Eschmann
622

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36606833660011

<36606833660011

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Die

vegetativen Krankheiten

und die

entgiftende Heilmethode.

Digitized by Google

Erlangen,
gedruckt bey C. H. Kunstmann.

Digitized by Google

Die

vegetativen Krankheiten

und die

entgiftende Heilmethode.

Beschrieben

von

Dr. Eisenmann.

Erlangen, 1835

bey J. J. Palm und Ernst Enke.

Wa
76. D.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Sr. Hochwohlgeborn

dem

Herrn Dr. Heusinger,

Professor der Pathologie und Therapie so wie der medizinischen Klinik an der Universität zu Marburg,

Dem eben so geistreichen als rastlosen Forscher

widmet

diese Schrift als einen Beweis seiner ausgezeichneten Hochachtung

der Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Vor ohngefähr 6 Jahren schrieb Jahn seine Ahnungen einer Naturgeschichte der Krankheiten, und es dürfte nun wohl an der Zeit seyn, die Grundzüge einer solchen Naturgeschichte ins Leben treten zu sehen. Ich fühlte mich zwar nicht berufen, den Plan zu einem so grosartigen Bau zu entwerfen, allein Umstände, über welche ich sogleich Rechenschaft geben will, regten mich zu einem Versuche an. Ich habe bereits einige Krankheitsfamilien beschrieben, und bin gesonnen, diese Beschreibungen solange fortzusezen, als meine Kräfte und eine den Verlag möglich machende Aufnahme dieser Monographien von Seite des ärztlichen Publikums solches gestatten. Ich fühlte bey diesen Arbeiten gleich anfangs, dafs ich dem Leser eine allgemeine Darstellung der Krankheiten, eine Untersuchung ihrer plastischen und reaktiven Sphäre schuldig sey, und zwar eine solche Darstellung, welche das Lesen der einzelnen Monographien erleich-

Digitized by Google

tern dürfte; und würklich hatte ich schon eine Art allgemeiner Krankheitslehre in gedrängter Kürze als Einleitung zu der Beschreibung der Krankheitsfamilie Pyra abgefaſst, allein die ohnedies umfangsreiche Schrift, wäre dadurch gar zu stark geworden, ich legte sohin das Manuscript zurük mit dem Vorsaz, später eine allgemeine Naturgeschichte der Krankheiten gleichsam als Organon zu meinen einzelnen Monographien erscheinen zu lassen. Die Nothwendigkeit einer solchen allgemeinen Nosologie fühlte ich wieder sehr lebhaft bey der Beschreibung der Krankheitsfamilie Typhus, wo ich mich genöthigt sah, bey der allgemeinen Betrachtung der Familie einige allgemein-nosologische Notizen miteinfliesen zu lassen. Um nun die ewigen Wiederholungen allgemeiner Ansichten zu vermeiden und um die Beschreibung der einzelnen Krankheitsfamilien etwas kürzer fassen zu können, erscheint diese allgemeine Naturgeschichte der Krankheiten. Dieses die Hauptmotive für das Erscheinen dieser Schrift, nun noch einige Worte über ihren Inhalt und über ihre Methode.

Der Leser hat in diesem Buch eine allgemeine Naturgeschichte der vegetativen Krankheiten zu erwarten, das heiſst derjenigen Krankheiten, denen eine qualitativ anomale Plastik zu Grunde liegt. Wollte ich eine solche allgemeine Krankheitslehre liefern, so waren mir zwey Dinge unentbehrlich, 1) ein passendes System der Krankheiten, 2) die Benüzung neuer und eine strengere Unterscheidung bereits gebräuchlicher Ausdrüke; und daſs ich würklich ohne diese beiden Bedingungen die allgemeine Nosologie nicht in dem Geiste bearbeiten konnte, wie sie hier vorliegt, davon wird sich jeder überzeugen, der dieses Buch kritisch durchliest. Wenn dem-

Digitized by Google

nach manche neue Ausdrüke, die aber alle so gewählt sind, daſs sie bey möglichster Kürze auch leicht auf die Zunge fallen, den Leser ermüden sollten, so wolle er gefälligst berüksichtigen, daſs ohne bestimmte Ausdrüke keine bestimmten Begriffe gegeben werden können, und daſs ich gerade beabsichtigte, jene Verwirrung zu vermeiden, welche manche Kunstausdrüke, z. B. das Wort Entzündung, veranlaſst haben.

Da die logische Ordnung der Darstellung mitunter geboth, manches als bekannt vorauszusezen, was erst später zur Untersuchung kömmt, so dürfte vielleicht mancher Leser nur dann ein billiges Urtheil über diese Schrift fällen, wenn er sich die Mühe nehmen wollte, den nosologischen Theil derselben zweimal zu lesen. Der Wunsch, daſs der Leser mein Büchlein durch eine solche Aufmerksamkeit auszeichnen möge, wäre zu unbescheiden, allein darauf glaube ich aufmerksam machen zu dürfen, daſs jenen Lesern, die meine Darstellung der plastischen und reaktiven Seite der Krankheiten übergingen, meine Beschreibungen der einzelnen Krankheitsfamilien etwas dunkel erscheinen könnten.

Ueber die Haltung oder Methode des Buchs, ob es nämlich theoretisch oder praktisch sey, brauche ich wohl nicht viele Worte zu machen, da ich dem Leser eine allgemeine Naturgeschichte der Krankheiten versprochen, und schon dadurch angedeutet habe, daſs die Methode dieser Nosologie die naturhistorische ist; über die Begriffe „theoretisch und praktisch“ selbst aber erlaube ich mir eine kurze Bemerkung. Ich verstehe unter Theorie weder luftige Einfälle, noch ein transcendentales Gedanken-Manoeuvre, — diese Spielsachen überlasse ich den Philosophen ex professo, — sondern eine solche Combination begründeter Thatsachen, die uns den innern Zu-

Digitized by Google

sammenhang derselben auffinden und selbst die Lüken unserer Wahrnehmungen ahnen läfst; und ohne eine solche Theorie kann die Heilkunde eben sowenig bestehen als die andern Naturwissenschaften, es sey denn, dafs man sie noch unter das Handwerk hinabdrüken wollte. Läfst ja Schiller schon seinen Glokengieser sagen:

den schlechten Mann mufs man verachten,
der nie bedacht, was er vollbringt.

Nach dieser Verständigung empfehle ich mich und mein Büchlein dem Wohlwollen meiner verehrten Collegen, herzlichen Gruſs allen jenen biethend, die dem Gefangenen ein freundliches Gedenken nicht versagen.

München im März 1835.

Der Verfasser.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Physiologische Vorbemerkungen . . . 1— 84
Einleitung . . . . . 51— 84
Gesundheit und Krankheit . . . . . 51— 54
Die Krankheiten der Menschen . . . . 54— 55
Systeme der Krankheiten . . . . . 55— 84
I. Künstliche Systeme . . . . . 56— 60
II. Natürliche Systeme . . . . . 60— 63
Eisenmanns System der Menschenkrankheiten 63— 84

Die vegetativen Krankheiten.

I. Theil. Nosologie . . . . . 87—546
1) Allgem. Betrachtung der veget. Krankheiten 87— 98
2) Die Ursachen der vegetativen Krankheiten 98—217
I. Krankheitsanlage . . . . . 98—131
1) Die constitutionelle Anlage . . . . 103—109
2) Die Geschlechtsanlage . . . . . 109—111
3) Die nationelle Anlage . . . . . 111—113
4) Die Entwiklungsanlage . . . . . 113—128
5) Die funktionelle Anlage 128
6) Die cyklische Anlage . . . . . 128—130
7) Die flüchtige Anlage . . . . . 130—131
II. Krankheitsursachen . . . . . 131—217
1) Hereditäre Einflüsse . . . . . 132—140
2) Physiologische Einflüsse . . . . . 140—147
3) Mechanische Einflüsse . . . . . 147—149
4) Alimentäre Einflüsse . . . . . 149—152
5) kosmisch-tellurische Einflüsse . . . 152—217
1) Das Licht 152—153 2) Die Wärme 153 3) Die Elektrizität 153—170 4) Die Bestandtheile der Atmosphäre 170—172 5) Luftfeuchtigkeit 172—173 6) Luftschwere 173—174 7) Winde 174—175 Miasmen 175—193
6) Contagien 193—212 7) Gifte 212—217
3) Nosologie . . . . . 217—406
1. Die produktive Seite der vegetativen Krankheiten . . . . . 219—292
1. Der Krankheitsprozefs . . . . . 219—224

Digitized by Google

	Seite
2. Die Krankheitsform	224—264
1) Parapoesen	225—227
2) Parablasten	227
A. Exantheme der äussern Haut	229—244
B. Exantheme der Schleimhäute oder Eneantheme	244—251
C. Exantheme der serösen Häute	251—252
3) Paraphyten: Steatome. Warzen. Polypen. Kysten. Genetokysten. Hydatiden. Carcinosen	252—262
4) Parazoen	262—263
Die flüssigen Krankheitsprodukte: Schleim. Wasser. Chylasma. Gluten. Eiter. Jauche	264—281
3. Die örtlichen Verhältnisse der Krankheiten	281—285
4. Entwiklung und Verlauf der Krankheiten	285—292
1) Das Keimstadium	286—290
2) Verlauf und Dauer der Krankheiten	290—292
II. Die reaktive Seite der veget. Krankheiten	292—406
A. Die vegetative Reaction	295—382
I. Die veget. örtliche Reaction, die Stase	297—305
A. Die Sthenose	305—306
B. Die Hypersthenose	306—307
C. Die Asthenose	307—308
D. Die Parese	308—312
2. Die veget. allgem. Reaction, das Fieber	312—317
1) Genesis des Fiebers	317—328
A. Primäre Fieber und ihre Entstehung	328—336
B. Secundäre Fieber	336—340
2) Die Erscheinungen des Fiebers	340—350
3) Der Typus des Fiebers	350—357
4) Die Charaktere des Fiebers	357—360
A. Das dynamische Fieber	360—362
B. Das didynamische Fieber	362—368
C. Das adynamische Fieber	369—375
D. Das septische Fieber	375—382
B. Die sensitive Reaction	382—406
1) Die sensitive örtliche Reaction, die Neurose	388—392
2) Die sensitive allgemeine Reaction, die Narkose	392—406
4) Ausgänge der vegetativen Krankheiten	406—494
I. Der Ausgang in vollkommene Genesung	406—494
Die Crisen	406—450

Digitized by Google

Seite
Die örtlichen Crisen . . . . . 408—412
Die Fiebercrisen . . . . . 412—415
Das kritische Nasenbluten . . . . 415—419
Kritische Blutungen des Fruchthalters 419—420
Kritische Blutungen aus dem After . 420—422
Kritischer Harn . . . . . 422—427
Kritischer Schweifs 427
Kritischer Auswurf . . . . . 427—428
Kritischer Durchfall . . . . . 428—430
Kritisches Erbrechen . . . . . 430—431
Kritischer Speichelflufs . . . . . 431—432
Kritische Ablagerungen 432
Kritische Exantheme . . . . . 432—434
Kritische Parotiden . . . . . 434—435
Kritische Abscesse . . . . . 435—437
Kritische Nekrose . . . . . 437—439
Vorkommen der Crisen . . . . . 439—440
Eintrittszeit der Crisen . . . . . 440—446
Dauer der Crisen . . . . . 446—448
Crisen bey chronischen Krankheiten . 448—450
II. Ausgang in unvollkommene Genesung . 450—456
1) Der Ausgang in den latenten Zustand . 450—454
2) Der Ausgang mit Hinterlassung von Produkten . . . . . 454—455
3) Der Ausgang mit Hinterlassung von Zerstörungen . . . . . 455—456
III. Ausgang in eine andere Krankheit . 456—460
1) Formwechsel der Krankheiten . . . 456—458
2) Metamorphosen des Krankheitsprozesses 458
3) Combinationen der Krankheitsprozesse 459
4) Das Verdrängtwerden durch eine heterogene Krankheit . . . . . 459—460
IV. Ausgang in den Tod . . . . . 460—494
1) Todesarten im Momente der Infection 465
2) Todesarten im Eruptionszeitraum . . 465—467
3) Todesarten im Blüthezeitraum . . . 467—479
4) Todesarten im Reifezeitraum . . . 479—494
5) Die Wechselverhältnisse zwischen vegetativen Krankheiten . . . . . 494—508
1. Freundliche Verhältnisse . . . . . 496—505
1) Krankheitsassociationen . . . . . 496—501
2) Krankheitscomplicationen . . . . . 501—502
3) Krankheitscombinationen . . . . . 502—505
2. Feindliche Verhältnisse . . . . . 505—508

Digitized by Google

Seite

6) Vorkommen der vegetativen Krankheiten und Krankheitsgenien . . . . . 508—528
7) Geographische Verbreitung der Krankheiten 528—546
1. Verbreitung der Krankheiten auf der nördlichen und südlichen Halbkugel . 529—537
2. Verbreitung der Krankheiten auf der östlichen und westlichen Halbkugel . . 537
3. Verbreitung nach den Zonen . . . . 537—539
4. Verbreitung nach örtlichen Verhältnissen 539—542
5. Verbreitung nach der Höhe . . . . 542—546
II. Theil. Gnostik . . . . . 547—572
1. Die Diagnose . . . . . 549—570
1) Die Diagnose der Krankheitsprozesse . 551—558
2) Diagnose der Krankheitsprodukte . . 558
3) Diagnose der Krankheitsörtlichkeit . . 558—562
4) Diagnose der Krankheitsquantität . . 562—570
2. Die Prognose . . . . . 570—572
III. Theil. Therapie der vegetativen Krankheiten . . . . . 573—694
1. Prophylaxe . . . . . 573—586
2. Behandlung der Krankheit . . . . . 586—694
I. Die Behandlung des Krankheitsprozesses und der Krankheitsprodukte . . . . 587—680
1) Die physiologische Methode . . . 587—588
2) Die antiphlogistische Methode . . . 588—589
3) Die ausleerende Methode . . . . 589—591
4) Die erregende Methode . . . . . 591—592
5) Die Methode des Gegenreizes . . . 592—597
6) Die entgiftende Methode . . . . . 597—680
Charakteristik der Desinfektionsmittel . 602—630
Würkung der entgiftenden Mittel . . 631—635
Regeln für die Anwendung der entgiftenden Mittel . . . . . 635—636
a) Wahl der Desinfektionsmittel . . 636—657
b) Quantität ihrer Anwendung . . 657—661
c) Anwendungsart . . . . . 661—676
d) Regulirung anderweitiger Einflüsse 676—680
II. Die Behandlung des Krankheitscharakters 680—691
III. Die Behandlung der Crisen . . . . . 691—694

Digitized by Google

Drukfehler.

Seite	Zeile	
12	22	lies Milz statt Milch
19	4	v. u. l. vermittelten st. vermittelnden
27	7	v. o. l. Alfort st. Alfart
33	2	v. o. l. dann st. denn
49	16	v. o. l. Ogston st. Oyston
59	4	v. o. l. Broussais'schen st. Brown'schen
60	1	v. o. l. chylopoetischen st. chylopontischen
64	11	v. o. l. Synechia st. Synochia
—	21	v. o. l. Entherenthesis st. Enthereuthesis
—	9	v. u. l. Engenesen st. Eugenesen
134	2	v. u. l. desselben st. denselben
156	1	v. o. l. ein st. nur
163	3	v. u. l. fruchtbaren st. furchtbaren
165	15	v. o. l. mich st. auch
209	3	v. u. sezе nach breit: über der Wunde
212	13	v. o. l. toxischen st. topischen
214	5	v. o. l. Eczema st. Ecfema
243	25	v. o. l. Druse st. Drüse
257	10	v. u. l. Arthrocacen st. Anthrocacen
267	21	v. o. l. Porrigines st. Borrigines
273	23	v. o. l. Stokes st. Slokes
278	20	v. o. l. chronischen st. chemischen
—	27	v. o. l. entschiedenste st. verschiedenste
282	1	v. u. l. bey der Vaccina, beim Milzbrandcarbunkel,
308	2	v. o. l. gestört st. zerstört
313	12	v. o. l. depellere st. depeller
317	7	v. u. l. Typus st. Typhus
327	5	v. o. l. dem st. im
336	6	v. u. l. wes st. was
354	14	v. u. l. Apyrexie st. Apyrenie
356	5	v. o. l. Erörterungen st. Eröterungen
381	20	v. o. sezе vor Complication: biliösen
403	2	v. o. l. Itard's st. Hard's
420 u. 421		l. überall Proktorhagie st. Prortorhagie

Digitized by Google

Seite	Zeile		
423	4	v. o.	l. Pfirsich-Blüth st. Pfirsich —, Blut,
443	5	v. o.	l. Bagliv st. Baglio
446	1	v. o.	l. wischt st. mischt
472	17	v. u.	l. desselben st. derselben
503	3	v. u.	l. Kranken st. Krankheiten
518	16	v. u.	l. oder st. der
520	8	v. o.	nach 17ten Jahrhunderts seze ein (,) nach energisch streiche das (,) nach 18ten Jahrhundert seze ein (,) nach entschieden streiche das (,)
534	15	v. o.	l. vom st. am
570	26	v. o.	l. verzweifelsten st. verzweifelnsten
574	1	v. u.	l. autochton st. avtocston
575	4	v. o.	l. autochtone st. avtocstone
576	3	v. u.	l. nicht st. nichts
577	19	v. o.	l. Raubsucht st. Taubsucht
580	22	v. o.	l. Dünste st. Düntse
589	22	v. o.	l. Ontologist st. Antologist
611	24	v. o.	l. Foosbrok st. Poosbrok
612	18	v. u.	l. Zünder st. Zunder
621	17	v. u.	l. macht st. wacht
664	15	v. u.	l. Karpe st. Karpf
674	22	v. o.	l. aussehen st. dussehen
—	23	v. o.	l. die st. sie

Physio-

Digitized by Google

Physiologische Vorbemerkungen.

Um meinen nosologischen Ansichten einerseits die möglichste Klarheit, anderseits eine physiologische Basis zu geben, erachte ich es für sachdienlich, einige physiologische Notizen an die Spize dieser Schrift zu sezen, die zwar den Haushalt des menschlichen Organismus nicht in voller Beleuchtung zeigen wollen, wohl aber manchen physiologischen Vorgang, namentlich die Respiration, die Circulation, die capilläre Thätigkeit und die Wärmebildung ins Helldunkel vorrücken mögten.

Haller unterschied am menschlichen Organismus drey Hauptfunktionen, die Reproduction, die Irritabilität, die Sensibilität, und wies jeder derselben die ihr entsprechenden Organe an; man fand aber bald, dafs dieser organische Accord, so klangvoll er auch dem Ohre erscheinen mag, weder dem theoretischen noch dem praktischen Bedürfnifs entspreche, und damit war denn natürlich auch das Verlangen nach einer ausreichenderen oder wenigstens anschaulicheren Doktrin gegeben. Seit Bichat und Dumas unterscheidet man am menschlichen Organismus die vegetative und sensitive Sphäre, und diese Unterscheidung, die auch von den neusten Physiologen, nur etwa mit andern Namen, beibehalten wurde, scheint mir die einzige, die sich theoretisch mit Consequenz und praktisch mit Erfolg durchführen läfst. Dafs übrigens im Organismus nichts isolirt stehe, sondern alles wechselseitig ineinander greife, und dafs demnach die wissenschaftliche Gliederung desselben in die genannten beiden Sphären nur eine relative seyn könne, das bedarf wohl keiner weitern Erörterung. Vegetatives Leben und sensitives Leben verhalten sich zu einander, wie Widerlager und Schlufsstein eines Gewölbes.

Digitized by Google

Wenn ich aber nun an die Betrachtung der vegetativen Lebenssphäre gehe, so komme ich in dieselbe Verlegenheit, die schon so mancher Naturforscher, namentlich die Chemiker empfunden haben, es hält nämlich unendlich schwer, aus dem in sich geschlossenen Kreis der Natur einen Punkt herauszufinden, von dem man bey der Darstellung ausgehen und die Betrachtungen so verfolgen kann, dafs weder die Deutlichkeit gefährdet, noch das Unangenehme öfterer Wiederholungen lästig wird; denn die Besprechung jedes einzelnen Punktes sezt immer die Kenntnifs vieler anderer Punkte dieses Kreises voraus. Ich mufs es daher dem Urtheile des Lesers überlassen, inwiefern ich die mir in dieser Beziehung gesteckte Aufgabe erreicht habe.

Die Basis alles organischen Lebens ist ununterbrochener Stoffwechsel, stetes Anziehen und Abstofsen, Aneignen und Ausscheiden, mit einem Wort Elektrizität in organischer Modifikation. Die Factoren des Lebens sind das Blut und die vegetativen Nerven. Blutkügelchen und Markkügelchen bilden die galvanischen Gegensäze der organischen Batterien, und zwar verhalten sich die eisenhaltigen Blutkügelchen als positive, und die an Fett, Phosphor und Schwefel reichen Markkügelchen als negative Glieder der organischen Kette. Das Blut aber hat dabey eine doppelte Bedeutung: seine Kügelchen nämlich bilden, wie eben gesagt, die positiven Glieder der organisch-galvanischen Kette, sein Serum aber erscheint als die Ladungsflüssigkeit für diese Kette, und enthält das Material zur Ernährung der verschiedenen Theile. Weiter unten werden wir sehen, dafs eben nur durch die Bewegung des einen Glieds der galvanischen Kette, der Blutkügelchen nämlich, diese Kette in ununterbrochener Thätigkeit erhalten werden kann, weil nur auf diese Art die oxydirten positiven Glieder dieses Apparats immer durch frische regulinische (sit venia verbo) ersezt werden können.

Ehe wir einen Schritt weiter machen, müssen wir uns fürs erste über die anatomische Anordnung der beiden Nervensysteme, des ganglio-sympathischen Systems und des Cerebro-Spinalsystems, sowie des Bluts verständigen. Ich kann hier nicht daran denken, eine Anatomie dieser Systeme zu liefern, sondern hier fragt es sich nur, in welchen Berührungen diese Systeme miteinander stehen. Man hat oft die irrige Demonstration vorgeschoben, dafs der Nervus sympathicus aus dem Gehirn entspringe, allein

Digitized by Google

das ganglio-sympathische System ist eben so selbstständig, wo nicht selbstständiger als das Cerebro-Spinalsystem [1]), und die Verbindungen desselben mit dem Hirn und Rückenmark sind wahre Verbindungen und keine Wurzeln. Alle Umstände weisen darauf hin, dafs das vegetative Nervensystem vor dem Cerebro-Spinalsystem entstehe, und dafs es sich zu gleicher Zeit mit dem Blute aus dem Zoogen entwickle. Es ist nicht denkbar, dafs das Blut zuerst allein entstehe, denn alle ursprüngliche Entwicklung geschieht dadurch, dafs das Homogene in Gegensäze zerfalle, und so zerfällt denn zuerst das Zoogen in Blutkügelchen und Nervenmark. Wie aber vom Blutsystem nicht zuerst das Herz entsteht, so entstehen vom ganglio-sympathischen System auch nicht zuerst die Ganglien oder der grofse sympathische Nerve, sondern es bilden sich den Blutkügelchen gegenüber Markkügelchen, die Markkügelchen machen die ersten Gegensäze für das Blut, und wie sich später Gefäfse und Herz entfalten, so entfalten sich auch Gefäfsnerven und Ganglien.

Die Ganglienplexus geben viele Zweige an die Gefäfse und zwar blos an die Arterien, die Venen erhalten, mit Ausnahme der Vena portarum und der Lungenvene, nur insofern Gefäfsnerven, als die arteriellen Vasa vasorum, die sich in den Wandungen der Venen verzweigen, mit solchen Nerven versehen sind. Die Gefäfsnerven bilden oft eigene Geflechte um die Arterienwandungen, ehe sie in die Substanz derselben eindringen, und Sömmering hat beobachtet, dafs die kleineren Arterien verhältnifsmäfsig mehr und bedeutend stärkere Gefäfsnerven erhalten, als die gröfseren. Lobstein will zwar diese Beobachtung nicht bestättigt gefunden haben, ich finde mich aber veranlafst, den genauen Untersuchungen Sömmerings zu glauben, und ich nehme an, dafs die sogenannte Capillarität, das feinste Gefäfsnez, nur aus Blut und Gefäfsnerven bestehe, und dafs die Gefäfsnerven hier nicht sowohl abgeschlossene Gefäfse bilden, sondern ähnlich wie ein Schwamm construirt sind, welcher überall vom Blut durchdrungen wird. Aehnliches scheint Professor Berres wirklich gesehen zu haben [2]), denn wenn er gleich sagt, dafs

1) Es giebt hirnlose und rückenmarkslose menschliche Mifsgeburten, Mifsgeburten aber ohne Ganglionsystem wird man nie antreffen.

2) Mikroscopische Beobachtungen über die Gefäfsverzweigungen im

Digitized by Google

das rothe Blut einen geschlossenen Kreislauf bilde, so giebt er auch an, dafs die Lücken zwischen den peripherischen Verzweigungen der Blutgefäfse mit einer weifsen markigen Masse ausgefüllt scheinen. Durch diese Markmasse mögen nun allerdings bestimmte Blutkanäle laufen, ohne dafs aber in diesen Kanälen eigene Gefäfswände getroffen würden, denn diese markige Masse bildet selbst die Gefäfswände. Diese Markmasse wird theils von den eigentlichen Gefäfsnerven, theils von besondern Ganglienfäden, die sich an die Capillarität der verschiedenen Organe begeben, gebildet, und sie erscheint, wie gesagt, als der negative Pol in der Galvanik der Capillarität, während die durch sie hinrollenden Blutkügelchen den positiven Pol bilden, das Serum des Blutes aber die Bedeutung der Ladungsflüssigkeit hat. Diese Capillarität durchdringt alles, ist überall zu finden, selbst in den Interstitien der Ganglien, wie in jenen des Cerebro-Spinalmarks, im Zwischengewebe der Muskeln und überhaupt aller Organe; ja mehrere Organe bestehen hauptsächlich nur aus einem Convolut der bezeichneten Capillarität; und die Thätigkeit dieser Capillarität bewirkt die Sanguification, die Ernährung, die Absonderung, die Circulation, resp. die Bewegungen des Herzens und die Wärmebildung.

Nun kommen wir an die Frage, in welchen Berührungen das Cerebro-Spinalsystem mit dem ganglio-sympathischen System stehe, und ob ersteres nicht auch direkten Antheil an den galvanisch-vegetativen Vorgängen habe. Eine Berührung beider Systeme findet allerdings, und zwar auf mehrfache Weise statt; nämlich einerseits stehen die beiden genannten Systeme durch Anastomosen stärkerer Nerven miteinander in Verbindung, so der Sympathicus mit dem Trigeminus und dem 6ten Paar, so durch das Ganglion-Ophthalmicum und Oticum mit den Nerven dieser Sinnesorgane, am innigsten und bedeutungsvollsten aber mit den pneumogastrischen Nerven, wie wir weiter unten sehen werden; anderseits scheinen auch die äussersten Peripherien der Ganglien- und Cerebro-Spinalnerven, z. B. die Enden der Ganglien- und der pneumogastrischen Nerven auf der Magenschleimhaut sich nahe zu berühren, doch sind die Verbindungen der lezteren Art noch nicht genau nachgewiesen. Uns interessirten hier vorzüglich die

14. und 15. Bande der medizinischen Jahrbücher des östreichischen Staates.

mannigfachen Verbindungen, welche die pneumogastrischen Nerven mit dem Sympathicus eingehen, weil sie für das gesunde, wie für das kranke Leben von grofser Wichtigkeit sind. Die Vagi geben nämlich Zweige an den Plexus cardiacus, welche sich hier mit Zweigen des Sympathicus verbinden und dann gemeinschaftlich zum Herzen gehen, sie geben Zweige an den Pulmonalplexus, an den Magen und an die dünnen Gedärme.

Diese Verbindungen und manche experimentelle Erscheinungen veranlafsten die Meinung, dafs das Hirn eben durch die Vagi einen besondern Einflufs auf die Bewegungen des Herzens, auf die Respiration und auf die Verdauung ausübe. Ohne der Untersuchung vorzugreifen glaube ich hier bemerken zu dürfen, dafs man von dieser Ansicht in gewisser Beziehung zurückgekommen ist, und es dürfte sich die Bedeutung der Vagi dadurch am anschaulichsten machen, dafs ich sie für ein Analogon der Trigemini erkläre, welche für Herz, Lungen und Darmkanal das sind, was die Aeste des Trigeminus für die Sinnesorgane. Die Vagi vermitteln allerdings einen Theil der bey der Respiration, sowie bey der Verdauung stattfindenden mechanischen Vorgänge, wie wir solches weiter unten sehen werden, sie haben Einflufs auf die Bewegung, wie auch der Trigeminus einen eigenen Bewegungsast hat, ihre Hauptaufgabe scheint aber zu seyn, die Vorgänge in der Brust und im Nahrungskanal dem Gehirn als mehr oder weniger klare Empfindungen zu überliefern und rückwärts den mittelbaren Einflufs des Gehirns auf die eben genannten Provinzen des vegetativen Lebens zu bethätigen; mit einem Wort, sie vermitteln die Sympathie zwischen Hirn und Brust, zwischen Hirn und Unterleib, und zum Theil selbst zwischen Brust und Unterleib, und wenn die alten Anatomen die Bedeutung der einzelnen Nerven eben so gekannt hätten, wie wir sie gegenwärtig kennen, so würden sie die Vagi ohne Zweifel als die sympathischen Nerven, den Sympathicus aber vielleicht als Pneumogastricus bezeichnet haben. Damit will ich aber den pneumogastrischen Nerven einen gewissen unmittelbaren oder mittelbaren Antheil an den vegetativen Vorgängen in den Lungen und im Magen nicht absprechen, ein solcher Antheil ist vielmehr durch mehrere Thatsachen nachgewiesen, wenn wir auch die Art des Einflusses nicht kennen, den dieser Nerve hier übt.

Endlich kommen wir noch an eine Frage, die für die

Physiologie von besonderer Wichtigkeit ist, nämlich ob die zu den Muskeln und zu der Haut gehenden Rückenmarksnerven nicht mit der Capillarität dieser Theile in Berührung treten, und direkten oder indirekten Einfluſs auf die Vorgänge in derselben üben. Nach Velpeau wäre dieses nicht der Fall, denn dieser Naturforscher behauptet, daſs die Rückenmarksnerven an ihren äussersten Enden Schlingen bilden, und sohin in sich selbst zurücklaufen, ohne sich aufs feinste in die peripherischen Theile zu verzweigen. Nach meiner Ueberzeugung kann über diese Frage nicht so leicht abgesprochen werden, und ich werde weiter unten Thatsachen anführen, welche manches Bedenken erregen und zu der Ansicht führen müssen, daſs das Gehirn durch die Rückenmarksnerven an den vegetativen Prozeſs in der Capillarität Antheil nehme, und daſs nur unter seinem Einfluſs Wärmeerzeugung und organische Reaction stattfinde.

Ueber die Vertheilung des Blutes brauche ich hier nichts Besonderes zu bemerken, da unten bey der Circulation ohnedieſs Einiges darüber gesagt werden muſs.

Dieses wären nun die Vorrichtungen überhaupt, durch welche das vegetative Leben — Ernährung, Absonderung, Wärmeerzeugung — bethätigt wird, und wir haben nun folgende Momente etwas näher zu untersuchen:

1) Jene Vorgänge, wodurch die Capillarität das Material zur Ernährung und Absonderung bezieht, nämlich die Verdauung, Chylification und Sanguification; 2) jene Einrichtungen und Vorgänge, durch welche das Blut, Kügelchen und Serum, der organisch-galvanischen Kette beständig zugeführt, und das dort unbrauchbar gewordene wieder abgeleitet wird, die Circulation; 3) jene Vorgänge, durch welche das Blut in den Stand gesezt wird, seiner Bedeutung als positives Glied der galvanischen Kette und als Ladungsflüssigkeit vollkommen zu entsprechen, die Respiration, und endlich 4) jenen Akt, durch welchen die Erzeugung der thierischen Wärme bedingt ist.

1) Die Blutbereitung. Die Wurzeln alles organischen Seyns liegen in der Verdauung; sie liefert das Material für die organische Thätigkeit. Die Verdauung ist bey jedem Organismus je nach der Organisation seiner Species verschieden: die Blattpilze und Orobanchen verdauen anders wie die Palmen, die Infusorien anders wie die Säugthiere; hier ist nur von der Verdauung des Menschen die Rede. Der Mensch wird durch das Gefühl des Bedürfnisses,

Digitized by Google

welches wir Hunger nennen, bestimmt, Nahrung zu sich zu nehmen. Das Gefühl des Hungers wird durch den pneumogastrischen Nerven vermittelt, oder richtiger gesagt, durch diesen Nerven kömmt dieses Gefühl zum Bewufstseyn. Brachet[1]) hat gezeigt, dafs Thiere, welche längere Zeit gefastet und beim Anblick des Futters Heifshunger verrathen hatten, gegen das vorgehaltene Futter gleichgültig waren, wenn man ihnen den pneumogastrischen Nerven unterbunden oder durchschnitten hatte. Ferner haben die Versuche von andern Experimentatoren gelehrt, dafs Thiere, denen man die Vagi durchschnitten hatte, im Falle sie nach einem solchen Eingriff noch frafsen, kein Gefühl der Sättigung hatten, sondern fortfrafsen, wenn auch der Magen ganz angefüllt war.

Die Speisen gelangen zuerst in den Mund, werden hier verkleinert, mit Speichel gemischt und dann verschlungen, wobey es aber noch nicht entschieden ist, ob der Speichel schon die Verdauung einleitet, und überhaupt zur normalen Verdauung durchaus nöthig ist, oder ob er blos das Schlingen erleichtert. Die Bestandtheile des Speichels, namentlich das von Tiedemann und Gmelin in demselben nachgewiesene Schwefelcyan, und seine macerirende Einwirkung auf die Speisen führen allerdings zu der Ansicht, dafs der Speichel wesentlich zur Verdauung beitrage, dagegen zeigen aber die Versuche, welche Beaumont an dem bekannten Canadier Alexis St. Martin (mit dem Loch im Magen) angestellt hat, dafs die Verdauung auch ganz gut von statten gehen kann, wenn die Speisen unmittelbar und nicht mit Speichel vermischt in den Magen gebracht werden. Ob übrigens das, was ein- und das anderemal gut thut, auch für immer gut thue, will ich freilich nicht behaupten, doch dürfte auch berücksichtigt werden, dafs nur wenig Bespeichelung stattfindet, wenn man schon verkleinerte und stark befeuchtete Speisen, die keines Kauens bedürfen, geniefst, denn die Absonderung des Speichels wird theils durch den Reiz, den gewisse Speisen auf die Mundschleimhaut üben, theils durch die mechanische Einwirkung, die beim Sprechen und Kauen auf die Speicheldrüsen stattfindet, begünstigt.

---

1) Recherches experimentales sur les fonctions nerveux ganglionaires etc. Paris et Montpellier 1831. Ich werde auf diese sehr interessante Schrift noch öfter zurückkommen.

Digitized by Google

Im Magen werden die Speisen durch die Einwirkung des Magensafts, der thierischen Wärme und der freiwerdenden thierischen Elektrität, sowie durch Mitwirkung einer leichten Bewegung des Magens zu einer gleichmäfsigen, dem Eistoff ähnlichen, aber sauren Masse umgeschaffen. Der Magensaft, der aus Salzsäure, Milchsäure, etwas Schleim, Wasser und den Salzen des Bluts besteht, findet sich nicht im leeren Magen, sondern wird erst abgesondert, und zwar in beträchtlicher Quantität, sobald feste Stoffe mit den Magenwänden in Berührung kommen. Durchschneidet man die beiden Vagi, so bleiben die Speisen unverdaut im Magen liegen, und diese Hemmung der Verdauung scheint nicht durch die aufgehobene peristaltische Bewegung, sondern durch die Aufhebung des Einflusses, den die Vagi auf den vitalen Chemismus und überhaupt auf die capilläre Thätigkeit der Magenhäute üben, bedingt zu seyn; denn es wird nach diesem Eingriff die Absonderung des Magensafts gehindert und die Resorption auf der Nutritionsschleimhaut gehemmt: Dupuy gab einem Pferde, dem er die Vagi durchschnitten hatte, zwey Unzen geraspelte Krähenaugen in den Magen, ohne dafs Vergiftungszufälle erfolgten, während dieselbe Gabe bey einem unverletzten Pferde schreckliche Zuckungen, Starrkrampf und den Tod veranlafste. Auch Brachet machte ähnliche Beobachtungen, wenn er aber glaubt, dafs das Nichtwirken der Narkotica durch die unterbrochene Nervenleitung oder durch die aufgehobene Sympathie, welche die Vagi zwischen dem Magen und dem Hirn vermitteln, bedingt sey, so ist er in einem auffallenden Irrthum, da man seit Fontana weifs, dafs die Gifte nur dann wirken, wenn sie resorbirt werden, die Nerven als solche aber ihre Wirkung nicht leiten.

Der sauere Chymus gelangt in den Zwölffingerdarm, und wird hier mit dem Saft der Bauchspeicheldrüse und der Galle gemischt. Die Bedeutung des pankreatischen Saftes ist mir ganz unbekannt, und mit der Galle sind wir im Grunde nicht viel besser daran. Nach Tiedemann und Gmelin befördert die Galle die Bewegung des Darmkanals und trägt sohin mittelbar zur Verdauung bey, über ihren unmittelbaren Einfluſs aber herrschen sehr verschiedene Meinungen. Brodie hat bey den Kazen den gemeinschaftlichen Gallengang unterbunden, und will in Folge dessen eine Störung der Verdauung gesehen haben, so dafs die Milchgefäfse aus dem Chymus nur eine farb-

Digitized by Google

lose, durchsichtige Flüssigkeit aufsaugten, und der Rückstand des Chymus selbst den gewöhnlichen Faeces ganz unähnlich ward. Diese Unterbrechung der Chylification in Folge der gehinderten Gallenaussonderung zogen Magendie, dann Leuret und Lassaigne in Zweifel, und Tiedemann und Gmelin widmeten dieser Frage besondere Versuche, wobey sie fanden, dafs auch bey unterbundenem Gallengang ein Chylus gebildet wird, der im Wesentlichen mit dem normalen Chylus übereinkommt, nur weniger Fett enthält, als bey gesunden Thieren unter sonst gleichen Umständen. Die Excremente dagegen zeigten eine bedeutende Abweichung von jenen der gesunden Thiere, sie bewegten sich sehr träge durch den Darmkanal, die Ausleerungen erfolgten sohin spät und verbreiteten einen unerträglichen Geruch. Tiedemann und Gmelin glauben daher, dafs die Galle zur eigentlichen Verdauung weniger beitrage, als man gewöhnlich annehme, dafs sie aber die Excremente bilden helfe. Ich kann mich nicht überzeugen, dafs die Natur einen so mächtigen Apparat, wie die Gallenorgane, geschaffen habe, blos um die Bildung der Faeces damit zu erzwecken. Uebrigens ist der Ausdruck „Bilden der Faeces" sehr relativ, denn die Faeces selbst können nie als Zweck angesehen werden, versteht man daher unter dem Bilden der Faeces das Abscheiden der unbrauchbaren Stoffe von den eigentlich alimentären, so ist die Faecesbildung ein wesentlicher Akt der Verdauung. Später haben Mayo und Hawkins diese Versuche an Kazen und Hunden wiederholt, und sie fanden 5 Stunden bis 3 Tage nach dem Füttern dieser Thiere mit Milch und Fleisch die Speisen halb verdaut im Magen und die Milchgefäfse leer von Speisesaft; allein wer sagt uns, welchen Antheil an dieser Erscheinung die Entzündung und das Fieber hatten, welche bekanntlich die Absonderung des Magensafts stören, und die wohl in Folge einer so eingreifenden Operation entstanden seyn dürften. Wenn wir berücksichtigen, dafs Kranke, deren Gallengang durch Gallensteine verstopft ist, doch noch lange Zeit das Leben erhalten können, obwohl sich keine Galle in den Darmkanal ergiefst, wenn wir ferner berücksichtigen, dafs Brodie, Tiedemann und Gmelin bey unterbundenem Gallengang die Milchgefäfse nicht leer von Speisesaft fanden, wie Mayo und Hawkins, sondern blos einen modificirten Chylus in demselben antrafen, so darf man wohl annehmen, dafs die Galle zur Chylusbil-

Digitized by Google

dung überhaupt nicht durchaus unentbehrlich, zur Erzeugung eines vollkommenen Chylus aber, bey dem das Leben bestehen kann, nöthig sey. Ueber die nähere Würkung der Galle aber geht aus Eberle's Versuchen folgendes hervor: die Säuren des Chymus werden durch das kohlensaure Natron der Galle neutralisirt, und die Galle selbst bewürkt im Chymus eine Scheidung der unbrauchbaren Stoffe von denen, welche resorbirt werden sollen, eine Art Gerinnung, und erleichtert dadurch die Aufsaugung des Chylus aus dem Chymus. Von den Bestandtheilen der Galle gehen das Picromel, das Osmazom und der Speichelstoff an den Chylus über, der Schleim, das Harz, das Fett, die Fettsäuren und der Färbestoff verbinden sich mit dem unauflöslichen Theil des Chymus und bilden die Faeces.

Der Chylus wird theils durch die Venen aufgenommen und durch die Vena portarum der Leber zugeführt, der gröfsere Theil derselben gelangt aber durch die Lymphgefäfse in die messeraischen Drüsen, und von da, wie es scheint zum Theil durch die Milz, in den Milchbrustgang. Der Streit über die Resorption, ob nämlich solche durch die Venen oder durch die Lymphgefäfse geschehe, dürfte wohl durch die Arbeiten und Beobachtungen Lippi's, denen freilich Fohmann allen Werth abspricht, zu Gunsten der lezteren entschieden seyn; doch wird, wie schon gesagt, ein Theil des Nahrungssaftes durch die Venen der Leber zugeführt [1]), um hier theils bey der Bereitung der Galle seine Verwendung zu finden, theils höher organisirt durch die Vena cava in die Blutmasse überzugehen.

Hier ist es nun der Ort, einiges über die Bedeutung der Milz und ihren Antheil an der Blutbereitung vorzutragen. Die Milz findet sich nur bey den 4 höheren Thierklassen, und die Experimente, die von vielen Physiologen, von Malpighi bis auf Tiedemann, angestellt wurden, beweisen, dafs Säugthiere fortleben können, nachdem man ihnen die Milz ausgeschnitten hat. Diesem Organ hat man die verschiedensten Funktionen zugedacht, ja man ging sogar soweit, es für ein entbehrliches Organ zu erklären, das nur einer wunderlichen

1) Nach den Beobachtungen von A. Retzius führen die Venen, die von der Schleimhaut des Darmkanals entspringen, zur Pfortader, die, welche von den äusseren Wandungen abgehen, in die Hohlader.

Laune der Natur sein Daseyn danke, weil die Thiere denn doch auch ohne Milz leben könnten; in neuerer Zeit hat man sie auch für ein Blut-Reservoir erklärt, ohne sich aber über den Zweck eines solchen Nothbehälters genaue Rechenschaft geben zu können. Ruysch, Hewson und später Salani [1]) hatten bereits erkannt, dafs die Milz für die Blutbereitung von Bedeutung seyn müsse, sie nahmen an, dafs die Lymphe der Milz sich mit dem Chylus mische, und diesen dadurch dem Blute assimilire. In der neueren Zeit hat uns Tiedemann über dieses Organ eine wichtige Beobachtung mitgetheilt: als er nämlich die Arterien und Venen des Darmkanals einer Riesen-Schildkröte mit gefärbtem Wachs, die Saugadern aber mit Quecksilber gefüllt hatte, fand er, dafs alle Saugadern zur Milz gingen, in derselben feine Neze bildeten, und als gröfsere Aeste die Milz wieder verlassend sich zum Ductus thoracicus begaben. Damit war denn nun eine anatomische Basis für die Forschungen über die Milz gewonnen. Da ferner Tiedemann fand, dafs der Chylus im Milchbrustgang eines Spizhundes, dem er die Milz ausgeschnitten hatte, hell, weifslich, dünnflüssig war und beim Gerinnen nur wenig Placenta bildete, die sich erst nach längerem Einwürken der Luft blafsrosenroth färbte, so nahm man an, der Chylus erhalte in der Milz gewisse Stoffe, namentlich Blutroth, wodurch er dem Blute ähnlicher gemacht werde, und Eberle behauptet geradezu, das Bluthroth werde nicht aus den aus dem Darmkanal eingesogenen Elementen des Chylus gebildet, sondern ihm von der Säftemasse beigemischt, und namentlich von der Milz, den messeraischen Drüsen etc., hat aber unterlassen, uns zu sagen, wo die Säftemasse das Bluthroth her habe, und wie es möglich sey, dafs ein Erwachsener beinahe 20mal soviel Bluthroth haben könne, als ein neugebornes Kind, wenn die Alimente nicht theilweis in Bluthroth verwandelt werden können.

Dieses ist der gegenwärtige Stand unseres Wissens über die Verrichtung der Milz, und ich erlaube mir noch einige Bemerkungen beizusezen. Die Milz ist ein sehr blut- und nervenreiches Organ, das beinah blos aus Blutgefäfsen und Nerven besteht. Bey alle dem besizt dieses Organ, von dem man bey seiner gefäfsreichen Struktur eine mächtige Secretion erwarten sollte, keinen Ausfüh-

1) Franc. Salani: Diss. de lienis usu. Pavia 1812.

Digitized by Google

rungsgang. Aber die eben so gefäfsreichen Lungen sind ja auch kein Secretionsorgan, und wenn wir diese beiden Organe mitcinander vergleichen, so wird eine gewisse Aehnlichkeit des Bau's nicht zu verkennen seyn. Hiezu kommt noch folgendes: Rosenmüller fand unter mehr als 400 Leichen von Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts aus dem nördlichen Teutschland nur an einer eine sogenannte Nebenmilz, während ihm unter 80 Leichen südlicher Europäer kaum 5 vorgekommen sind, deren Milz nicht mit einer oder mit mehreren Nebenmilzen versehen gewesen wäre [1]). Aus diesen Thatsachen schliefse ich, die Milz möge eine ähnliche Verrichtung haben wie die Lungen, und eine vollkommenere Lungenthätigkeit, wie sie in kälteren Gegenden statt findet, mache eine weniger intensive Milzthätigkeit nöthig, und so umgekehrt. Die Verrichtung der Lunge besteht aber nicht blos darin, das venöse Blut in arterielles zu verwandeln, sondern sie bezweckt auch die weitere Sanguification des Chylus oder des Gemisches aus Speisesaft und Lymphe, welches aus dem Milchbrustgang durch die Vena subclavia ins rechte Herz gelangt, und wie demnach die Lunge den Chylus in Blut verwandelt, so dürfte die Milz den rohen Speisesaft in Chylus verwandeln, und je höher die Milz den Speisesaft organisirt, desto weniger bleibt der Lunge zu thun übrig (in dieser Beziehung nämlich), je mehr die Lunge leistet, desto weniger braucht die Milz zu vollbringen.

Die Verwandlung des ursprünglichen Speisesafts in Chylus durch die Milz und die messeraischen Drüsen dürfen wir uns aber nicht so denken, als geschehe dieses dadurch, dafs dem Speisesaft die Bestandtheile des Bluts beigemischt werden, sondern der Speisesaft mufs selbst zu Blut werden, durch Zumischung von Bestandtheilen des Blutes aber wird er dieses so wenig, als sich Wasser durch etwas Zugiesen von Wein oder durch Beimischen einiger Bestandtheile des Weins in Wein verwandeln läfst. Das Blut entwickelt sich aus dem Speisesaft eben so und nach denselben Gesezen, wie sich die ersten Blutspuren im bebrüteten Ey entwickeln, wie sich nicht nur Blut, sondern selbst ein eigenes Gefäfssystem im krankhaft ausgeschwizten Zoogen bildet, wie unter dem Einflufs der

1) Journ. der Erfind., Theor. und Widerspr. in der Natur- und Arzneywissenschaft Stuck 43. 1809.

Digitized by Google

Luftelektrizität und des Wassers aus den organischen Stoffen Infusorien hervorgehen. Das Nähere dieses Vorgangs kennen wir nicht, wir haben aber alle Ursache zu glauben, dafs mächtige galvanische Ketten im Organismus thätig sind, die eine ähnliche Assimilationskraft üben wie die Atmosphäre, indem sie die zusammengesezten Stoffe in die Elemente (Oxygen, Carbon, Azot, Hydrogen) zerlegen und daraus wieder neue Combinationen zusammensezen. Eine der wunderbarsten Erscheinungen des organischen Lebens liegt gerade darin, dafs die Organismen sich alle jene Substanzen, die sie zu ihrer Existenz bedürfen, aus den oben genannten Elementen selbst bereiten: man äschere ein Ey ein, und vergleiche die dadurch gewonnene phosphorsaure Kalkerde mit dem Quantum derselben Erde, die man beim Einäschern eines eben aus dem Ey gekommenen Hühnchens erlangt, und man wird zu dem Schlufs kommen, dafs die gröfsere Quantität dieser Erde, welche das Hühnchen enthält, durch die im Ey thätige schöpferische organische Kraft gebildet worden seyn müsse; es giebt Pflanzen, die in reinem, mit destillirtem Wasser begossenem Sand keimen und wachsen, und dennoch beim Einäschern Chlorkalium und Kalkerde liefern, In Neu-Süd-Wales ist durchaus kein Kalkstein und überhaupt keine Quelle anzutreffen, aus welcher die Organismen Kalkerde beziehen könnten, und dennoch enthalten nicht nur die Pflanzen, sondern auch die Körper von Menschen und Thieren dort eben soviel Kalkerde wie an andern Orten; eben so verhält es sich mit dem Eisen, dem Kupfer, dem Schwefel, die allenthalben in den Organismen vorkommen, wenn auch die eine oder die andere Gegend diese Stoffe nicht nachweisen läfst. Eine solche organisch-galvanische Vorrichtung, welche die Kraft besizt, aus den Elementen organische Combinationen zu schaffen, oder in organischen Stoffen eine Umlage der Bestandtheile (wie sich die Chemiker ausdrücken) zu veranlassen, scheinen nun die Milz und die messeraischen Drüsen zu seyn, und nach dieser Ansicht wird es auch erklärlich, warum, ohnerachtet der hohen Wichtigkeit der Milz, die Thiere dennoch das Leben zur Noth erhalten können, wenn man ihnen die Milz ausgeschnitten hat, da in einem solchen Falle die Gekrösdrüsen einen Theil der Milzfunktion übernehmen, wie denn auch Tiedemann diese Drüsen bey seinem Spizhund auffallend grofs und blutreich fand; und was diese nicht zu leisten vermögen,

Digitized by Google

das holt dann die Lunge nach; selbst die Leber scheint in solchen Fällen mehr in Anspruch genommen zu werden, denn Tiedemann fand sie bey seinem dem Versuche geopferten Hunde gleichfalls sehr blutreich und vergrößsert. Wenn aber das Leben nach dem Ausschneiden der Milz durch solche vikarirende Thätigkeiten fortbestehen soll, so dürfen wir nicht annehmen, dafs alle Saugadern, welche Speisesaft führen, durch die Milz ihren Weg zum Ductus thoracicus nehmen, sondern wir müssen zugestehen, dafs ein Theil derselben auch direkt in den Milchbrustgang führt; denn würden alle diese Kanäle durch die Milz gehen, dann wäre kaum zu begreifen, wie nach Ausschneidung der Milz, sohin bey Unterbrechung aller zwischen dem Darmkanal und dem Milchbrustgang stattgefundener Verbindung das Leben noch fortbestehen könne. Wir werden weiter unten sehen, dafs beim allgemeinen Lebensprozefs in der Capillarität verhältnifsmäfsig viel mehr Serum als Blutkügelchen consumirt wird; es brauchen demnach auch weniger Blutkügelchen durch die Verdauung ersezt zu werden, und vielleicht nimmt vorzüglich jene Parthie des Speisesafts ihren Weg durch die Milz, welche bestimmt ist, neue Blutkügelchen zu bilden.

Wir haben demnach gesehen, wie aus den Speisen Chymus, aus dem Speisenbrey Speisesaft, aus dem Speisesaft in den Gekrösdrüsen und in der Milz Chylus, und aus dem Chylus in den Lungen Blut wird, oder vielmehr wir haben nicht gesehen, wie dieses Alles zugeht, sondern wir ahnen blos die Vorgänge, durch welche es vollbracht wird, und wir gehen nun an die andern Hauptverrichtungen des vegetativen Lebens.

2) Die Circulation. Nachdem der unsterbliche Harvey aus jenem Kampfe gegen Vorurtheil und Mifsgunst, den jeder Entdecker einer grofsen Wahrheit anfangs zu bestehen hat, siegreich hervorgegangen war, ward die Lehre vom Kreislauf ein unumstöfsliches Dogma in der Physiologie. Durch den Kreislauf ist das Leben insofern bedingt, als durch denselben den über und durch den ganzen Körper verbreiteten organisch-galvanischen Ketten ununterbrochen ein brauchbares Blut, und mit diesem die positiven Glieder der Kette, die Blutkügelchen, so wie die Ladungsflüssigkeit, das Serum, zugeführt, die unbrauchbar gewordenen Stoffe aber abgeleitet werden. Der Kreislauf des Blutes wird durch das Gefäfssystem und das Herz bewürkt, und wir haben nun zu untersu-

Digitized by Google

chen, durch welche Kraft das Blut gegen die Capillarität getrieben und durch welche es von der Capillarität zum Herzen zurückgeführt wird. Das Herz ist das Haupt-Druck- und Saugwerk im Apparat der Circulation, durch das Herz wird das Blut gegen die Peripherie getrieben, durch die Saugkraft des Herzens wird das Blut von der Capillarität zurückgeführt. Dieses Alles leistet das Herz durch seine rhythmischen Bewegungen, und wir haben nun vor allem zu untersuchen, wodurch diese Bewegungen veranlafst und unterhalten werden.

Man hat geglaubt, dafs das Einströmen von arteriellem Blut in die Höhlen des Herzens, dasselbe zu diesen Bewegungen reize, allein abgesehen davon, dafs ein solcher Reiz durch das arterielle Blut nicht wohl begreiflich ist, so steht dieser Ansicht auch der Umstand entgegen, dafs das rechte Herz, in welches sich doch kein arterielles Blut ergiefst, dieselben Bewegungen macht. Andere, namentlich Le Gallois haben geglaubt, das Herz werde durch das Gehirn und das Rückenmark zu seinen Bewegungen angeregt, allein damit ist erstens nichts erklärt, und dann ist das Irrige dieser Ansicht längst nachgewiesen: Brachet und Willbank in Amerika haben gezeigt, dafs der Herzschlag vom Cerebro-Spinalsystem durchaus unabhängig ist; Brachet hat bey mehreren Thieren die Vagi durchschnitten, und wenn er dann Vorsorge traf, dafs keine Erstickung in Folge der Lähmung des Kehldeckels eintrat, was er z. B. durch den Luftröhrenschnitt verhüten konnte, so dauerte der Herzschlag unverändert fort; Brachet und Willbank haben bey mehreren Thieren das Gehirn weggenommen und das Rückenmark zerstört, und der Herzschlag dauerte noch einige Zeit fort, wenn das Athmen künstlich unterhalten ward; Willbank hat seine Versuche zuerst an kaltblütigen Thieren angestellt, und später unter den Augen und mit Hülfe des Dr. Taylor an warmblütigen Thieren wiederholt und dabey dieselben Resultate erlangt [1]). Diese Unabhängigkeit des Herzschlags vom Gehirn und Rückenmark ist auch in der Entwicklungsgeschichte der höheren Thierklassen begründet: das Herz bewegt sich im bebrüteten Ey noch ehe Gehirn und Rückenmark vorhanden sind,

1) Brachet loco cit.: Willbank Philadelph Journal of med. and. phys. Sc. 1825 Febr. Gerson und Julius Magazin B. 12. S. 338.

der Herzschlag kann demnach nicht von diesen Organen abhängig seyn, die erst entstehen, wenn er längst im Gang ist; das Herz schlägt ferner in hirn- und rückenmarklosen Mifsgeburten. Dagegen ist der Herzschlag vom Nervus sympathicus entschieden abhängig, und er hört auf, wenn entweder die Fäden, die vom Ganglion cervicale infer. zum Plexus cardiacus gehen, oder der Plexus cardiacus selbst durchschnitten wird. Die Bewegung des Herzens geht aber auf eine so natürliche und einleuchtende Art vor sich, dafs es mich wundert, wie dieser Vorgang so lange räthselhaft bleiben konnte. Das Herz ist ein mächtiger, mit hoher Vitalität ausgestatteter Muskel, und die Muskeln werden bekanntlich durch galvanische Reize zu Contractionen und Expansionen veranlafst, die galvanischen Reize aber, die auf das lebende Herz wirken, bilden sich in folgender Art: das Herz empfängt nicht nur mit seinen ernährenden Gefäfsen Gangliennerven, sondern es erhält auch eigene Zweige aus dem Plexus cardiacus; diese Nerven bilden, wie schon oft gesagt, die negativen Glieder der galvanischen Kette; das Herz erhält ferner durch die zwey bedeutenden Kranzarterien eine grofse Quantität Blut, und damit die positiven Glieder der Kette und die Ladungsflüssigkeit für diese Kette, die in der Wandung des Herzens thätig ist. So lange nun die Gangliennerven des Herzens gesund, die Blutkügelchen nicht oxycarbonisirt und die Ladungsflüssigkeit, das Serum, mit atmosphärischer Luft [1]), dem Analogon des Stickstoffoxyds (Salpetersäure) bey der Voltasäule, geschwängert ist, so lange geht auch der galvanische Prozefs in den Wandungen des Herzens mit solcher Lebhaftigkeit vor sich, dafs er diesen Muskel zu den normalen Contractionen bestimmen kann. Wie aber eine oder die andere dieser Bedingungen nur unvollkommen oder gar nicht vorhanden ist, wird auch der Herzschlag schwach oder hört ganz auf. Das Analogon davon treffen wir in den Arterien: die Arterien besizen eine Haut, die gleichfalls durch den galvanischen Prozefs zu Contractionen angeregt werden kann; im gesunden Zustand aber ist der galvanische Prozefs, der durch die Capillarität in den Wandungen der Arterien vermittelt wird, zu schwach, um diese zu

1) Ich sage hier: „atmosphärische Luft," um der Untersuchung nicht vorzugreifen.

Digitized by Google

zu Contractionen zu veranlassen; wie aber in Folge einer Entzündung, die in der Nähe der Arterie auftritt, die Gefäfsnerven gereizt werden und das Blut rascher durch die Capillarität der Arterienwandung gedrängt wird, da wird auch der galvanische Prozefs in der Arterienwand lebhafter und die Arterie fängt nun an, selbstständig zu pulsiren. Diese Erscheinung mag der leider zu früh verstorbene Hofrath Spindler im Auge gehabt haben, als er sich einstens ausdrückte, die Entzündung sey das Bestreben der Arterie, Herz zu werden.

Nicht das Blut, welches sich in die Höhlen des Herzens ergiefst, vermittelt demnach den Herzschlag, sondern jenes, welches in die Wandungen des Herzens dringt, verursacht unter Mitwürkung der in diesen Wandungen verbreiteten Gangliennerven die Bewegungen dieses Organs. Und diese Ansicht verträgt sich denn auch mit der Entwicklungsgeschichte des bebrüteten Eys, denn das Herz schlägt nicht eher, als bis Blut und das unsern Augen freilich nicht wahrnehmbare Nervenmark in dem rothen Punkte thätig sind.

Wenn aber durch das bisher Vorgetragene dem Gehirn und Rückenmark ein direkter Einfluſs auf die Bewegungen des Herzens abgesprochen wurde, so läfst sich dagegen dem Gehirn und Rückenmark ein Einfluſs per Sympathiam auf das Herz durchaus nicht absprechen; und wir kennen bereits jene Zweige des Pneumogastricus, welche zum Plexus cardiacus und von da mit Zweigen des Sympathicus zum Herzen gehen, als die Vermittler dieser Sympathie. Es ist bekannt, welchen Einfluſs psychische Anregungen auf den Herzschlag haben, und eben so bekannt ist es, dafs ein auf das Gehirn, namentlich auf dessen Basis ausgeübter Druck, den Herzschlag sehr langsam macht, so dafs ein auffallend langsamer Herzschlag gewöhnlich eine drohende Hirnlähmung ankündet. Ist die Hirnlähmung würklich erfolgt, dann reagirt das Gehirn nicht mehr gegen den Druck, es leidet nicht mehr, weil es todt ist, es kann sich sohin auch kein Leiden desselben mehr im Herzen reflektiren, und der Herzschlag wird daher nun auf einmal sehr schnell. Dieses beobachten wir nicht nur bey Exostosen an der Basis granii, sondern auch beim Hydrocephalus; wenn die Exsudation stattgefunden hat, wird der Herzschlag langsam, wenn aber die Hirnlähmung vollbracht ist, wird er sehr schnell. Diese Sympathieen sind aber sehr deutlich und nicht leicht falsch zu

verstehen; sie finden eben so zwischen dem Hirn und dem sympathischen Nerven, wie zwischen lezterem und dem Gehirn statt, und wie auf die oben bezeichneten aufs Hirn einwürkenden Schädlichkeiten der Herzschlag langsam wird, so verliert sich das Bewufstseyn, wenn ein heftiger Reiz, z. B. verschluckte lebende Thiere, auf die in der Magenschleimhaut sich verbreitenden Zweige des Sympathicus würken.

Durch die Stofskraft des linken Herzens wird das Blut gegen die Peripherie getrieben. Man hat sich lange darum gestritten, ob die Arterien an der centrifugalen Bewegung des Blutes Antheil haben, ob namentlich der Puls durch sie hervorgebracht werde, oder ob dieses alles blos Würkung des Herzens sey; jezt ist man so ziemlich einig, das Herz als die Ursache dieser Erscheinungen zu betrachten. Die Arterien sind Schläuche, die aus folgenden Häuten bestehen: 1) aus einer Haut, die nach Gorgone's [1]) und M. Edward's Untersuchungen eben so gebaut ist, und eine ähnliche Bedeutung hat, wie die Schleimhäute; 2) aus einer fibrösen Haut, über die man sich lange gestritten hat, ob sie eine Muskelhaut sey, oder nicht, welche Frage aber jezt wohl allgemein bejaht wird; jedenfalls ist diese Haut gegen galvanische Reize empfindlich; 3) aus einer sehr elastischen Haut, und endlich 4) aus einem Ueberzug von Zellgewebe. Blosgelegte Arterien lebender Thiere lassen dem Auge keine Expansion und keine Contraction wahrnehmen, der Pulsschlag ist nur das Ergebnifs des durch die Arterien getriebenen Blutes, und Döllinger hat längst darauf aufmerksam gemacht, dafs man an bleiernen Röhren, durch welche Wasser getrieben wird, auch eine Art Pulsschlag fühle; nur da, wo die Arterien sich krümmen, da bewürkt der anprallende Blutstrahl eine kleine, dem Auge bemerkliche Ausdeh-

1) Memorie anatomiche. Palermo 1826. 1tes Heft. Die Thatsache, dafs die inneren Häute der Gefäfse sich wie Schleimhäute verhalten, ist besonders für die Nosologie wichtig, denn daraus wird es sehr erklärlich, wie manche Krankheiten, welche vorzüglich die Schleimhäute zu ihrem Focus wählen, so häufig auch auf der innern Wand der Gefäfse verlaufen. Bey den Fiebern, die nichts anders sind als eine durch die ganze Capillarität verbreitete Stase, ist die innere Haut der Gefäfse ohnedieſs etwas afficirt. Ich glaube auch bemerken zu müssen, dafs schon Bichat auf der innern Haut der Gefäfse einen schleimigen Ueberzug antraf, aber noch im Zweifel war, ob derselbe auch im Leben zugegen sey.

nung der Arterienwand. Diesem nach kann der Arterienschlag nicht im ganzen Körper synchronistisch seyn, und ist es auch nicht, wie sich jeder leicht überzeugen kann, und die zeitliche Differenz zwischen Herz- und Arterien-Schlag wird um so bemerklicher, je weiter die Arterie, deren Puls wir mit dem Herzschlag vergleichen, vom Herzen entfernt ist. Bichat hat öfter den Versuch gemacht, bey lebenden Thieren das Blut aus einer Arterie in eine Vene zu leiten, z. B. aus der Carotis in die Jugularvene mit Hülfe einer gekrümmten Röhre, und da ergab sich denn, dafs nun auch die Vene mit dem Herzschlag pulsirte. Es steht demnach die schon von Harvey aufgestellte Behauptung, dafs nur der Stofs des Herzens das Blut in die Capillarität treibe, und dafs die Arterien an dieser Blutbewegung keinen thätigen Antheil nehmen, unerschütterlich fest.

Dieses ist die Lage der Dinge im gesunden Zustand, dafs aber unter gewissen krankhaften Zuständen die Arterienwandungen allerdings zu sichtbaren Contractionen und Expansionen angeregt werden können, das habe ich bereits oben nachgewiesen. Hier habe ich nur noch beizusezen, dafs es gerade nicht immer eine Entzündung zu seyn braucht, welche in den Arterienwandungen einen lebhafteren galvanischen Prozefs und dadurch Contractionen dieser Wandungen anregt, sondern dafs dieser Prozefs durch verschiedene Reize bethätigt werden kann: Everard Home reizte den sympathischen Nerven im Nacken bey Hunden und Kaninchen, und will darnach eine deutliche Pulsation der Carotiden beobachtet haben.

Die Stofskraft des Herzens reicht bis in die Capillarität, die Grenze dieser Kraft läfst sich freilich nicht genau bezeichnen, und es könnte hier leicht ein ähnlicher Streit entstehen, wie über das jusqu'à la mer und jusque dans la mer; doch darf man annehmen, dafs die Blutbewegung in der Capillarität selbst im gesunden Zustand durch die dort stattfindenden elektrischen Anziehungen und Abstofsungen, durch das eigene Leben der Capillarität bedingt sey; und viele Thatsachen sprechen dafür, dafs die Bewegung des Bluts in der Capillarität von der Bewegung des Herzens unabhängig ist, ja man hat sich überzeugt, dafs die Nerven einen direkten, nicht durch das Herz vermittelnden, Einfluss auf die Bewegung des Bluts in der Capillarität üben, denn abgesehen davon, dafs Wilson Philip auf die Anwendung von Tabaksinfusum auf das Gehirn von Fröschen eine un-

Digitized by Google

mittelbare Veränderung in der Capillarität der Schwimmhaut des Fufses dieser Thiere etc. wahrnahm, so erinnere ich nur an die Schaamröthe. Auf den Rückfluſs des Blutes durch die Venen aber hat die Stofskraft des Herzens durchaus keinen Einfluſs und die vom Herzen ausgehen sollende sogenannte vis a tergo ist eine Chimäre.

Die Venen sind von den Arterien wesentlich verschieden: die Muskelhaut, welche bey den Arterien vorkommt, fehlt den Venen, und diese bestehen aus einer inneren Haut (Schleimmembran) und aus einer sehr zähen fibrösen Haut, der man zwar Longitudinalfasern, aber keine Circularfasern zugestanden hat. Dabey bleibt es merkwürdig, daſs die Venenwandungen, obgleich sie den Arterienwandungen an Mächtigkeit sehr nachstehen, die lezteren doch an Widerstandskraft gegen mechanische Einwürkungen weit übertreffen: bey einem von Wintringham angestellten Versuch trug die Vena cava eine Wassersäule von 176 Pfund, während die Aorta unter sonst gleichen Umständen durch eine Wassersäule von 158 Pfund 11 Unzen zerrissen wurde. Die innere Membran der Venen bildet bekanntlich Klappen, die übrigens im ganzen Pfortadersystem, in der Vena cava, in den Kranzvenen des Herzens und in den Venen des Gehirns fehlen, dafür aber in den Venen der Glieder und der Haut um so zahlreicher vorkommen. Den Venen hat man nie einen thätigen Antheil an der centripetalen Bewegung des Blutes zugedacht, nur in ihren Klappen erkennt man eine Vorrichtung, durch welche das Zurücksinken des gegen die Geseze der Schwere aufsteigenden Blutes verhindert werde. Diese centripetale Bewegung des Blutes in den Venen beruht ganz auf hydraulischen Geseze, die Saugkraft des Herzens einerseits und der Druck der Atmosphäre, der beim Fötus durch den Druck des Schaafwassers ersezt wird, anderseits bilden die causalen Momente dieser Blutbewegung, bey welcher demnach die Geseze der Schwere so wenig verlezt sind, als bey jedem andern Saugwerk. Wenn sich im Herzen ein leerer Raum gebildet hat, und ein gleichmäſsiger Druck auf den ganzen Körper würkt, dann müssen eo ipso die gefüllten Kanäle, die mit dem leeren Raum des Herzens in Berührung stehen, ihren Inhalt in denselben ergiesen.

Man hat den Einwurf gemacht, daſs das Blut auch aus der angestochenen Vene springe, wo denn doch der Einfluſs der Saugkraft des Herzens aufgehoben sey; allein man wird sich leicht überzeugen, daſs dieser Einwurf

Digitized by Google

kein Gewicht hat: Die Saugkraft des Herzens in Bezug auf den Blutlauf in den Venen besteht nur darin, dafs sie einen leeren Raum erzeugt, in welchen die von der Luft gedrückten Venen sich ergiesen können, finden die gefüllten und gedrückten Venen eine andere Oeffnung, so ergiesen sie nun ihr Blut durch diese; dabey steht aber zu bemerken, dafs bey der Aderlässe noch viele Umstände Plaz greifen, welche auf die Blutentleerung und die Art derselben Einflufs haben. Das venöse Blut wird aus der Capillarität nach organisch-galvanischen Geseczen ausgestossen, die Vene des horizontal gehaltenen Arms wird dadurch gefüllt, selbst wenn die der Aderläfs vorhergehende Unterbindung der Vene die Saugkraft des Herzens für sie aufhebt; ja eben durch diese Unterbindung wird die Vene überfüllt, denn die Thätigkeit der Capillarität reicht mittelbar bis in die Venen, wenn sie auch nicht vermag, das Blut bis zum Herzen zu treiben; auf diese so überfüllte Vene würkt nun der Druck der Luft und die Elastizität ihrer eigenen Wände; wird nun die Vene angestochen, so mufs natürlich das Blut mit einiger Gewalt ausgetrieben werden, es springt; aber es springt nur im Momente des Einstechens, später fliefst es ruhig; jezt wird der Kranke angewiesen, die Finger zu bewegen, dadurch wird aber bekanntlich der capilläre Prozefs angetrieben, der Blutlauf durch die Haargefäfse beschleunigt, und bey der horizontalen Haltung des Arms mufs natürlich das von der Capillarität abgegebene venöse Blut ablaufen; anders verhält sich die Sache bey der Aderlässe am Fufs, dort befindet sich das angestochene Glied in senkrechter Lage, die capilläre Thätigkeit kann das Venenblut nur wenig in die Höhe drängen, die Blutung ist spärlich und kann kaum durch solche Mittel, welche den Blutzufluſs zu diesem Theil begünstigen, z. B. durch Stellen des Fufses in warmes Wasser ergiebig gemacht werden.

In neueren Zeiten hat Barry in Frankreich die Behauptung aufgestellt, dafs der Rückfluſs des Blutes in den Venen vom Einathmen und der dadurch in die Lungen kommenden Luft abhängig sey [1]). Er hat viele, zum

1) Bey Beurtheilung dieses Gegenstandes dürfen wir nicht übersehen, dafs schon Haller, Lamure und Lorry fast gleichzeitig gezeigt haben, wie das Blut während der Inspiration von den Hohlvenen zum Herzen gelangt und während der Exspiration von demselben abgehalten wird; wie ferner das Blut der Arterien während der Exspiration stärker ausgestofsen

Theil grausame Versuche an lebenden Thieren, z. B. an Pferden, angestellt, um eine Ansicht zu begründen, von deren Nichtigkeit er sich durch die Erscheinungen des gewöhnlichen Lebens ohne alles Experiment hätte überzeugen können. Auch Andere, namentlich Engländer, haben sich durch diese Experimente blenden lassen, und man hat gemeint, da denn doch während des Ausathmens das Blut in den Halsvenen stocke, da während des Blasens musikalischer Instrumente eine auffallende Ueberfüllung der Gesichtsvenen sichtbar werde, und da zufolge der Beobachtungen an Trepanirten das Gehirn sich bey der Contraction des Thorax erhebe, so dürfte in Betracht dieser Thatsachen und in Berücksichtigung der von Barry angestellten Versuche der Einfluſs des Einathmens auf die Blutbewegung in den Venen durch Dr. Barry auf eine überzeugende Art nachgewiesen seyn (convincingly illustrated); so drückt sich wenigstens S. Cooper in seiner Ausgabe von Mason Good's Study of Medicine aus, und zeigt, daſs man auch gescheidten Leuten die unhaltbarsten Behauptungen für reine Wahrheit verkaufen könne. Wir werden weiter unten sehen, wie alle diese Erscheinungen, die für Barry's Meinung zeugen sollen, zu erklären seyn dürften, ja es wird sich ergeben, daſs einige derselben dieser Meinung höchst ungünstig sind, hier will ich fürs erste auf jene Momente aufmerksam machen, die sich mit Barry's Ansicht durchaus nicht vertragen. Julius hat schon die richtige Bemerkung gemacht, daſs der Kreislauf im Fötus nicht denkbar sey, wenn das Einathmen zur Bewegung des Bluts in den Venen nöthig wäre, da der Fötus nicht athmet; ferner bemerke ich: es ist eine bekannte Thatsache, daſs viele Menschen den Athem bey voller Brust mehrere Minuten lang anhalten können, auch vermögen viele Menschen die Brust im Zustand der Contraction oder Exspiration recht gut eine bis zwey Minuten und darüber zu erhalten, ja wir wissen, daſs Menschen, die schwere Lasten heben, während der gröſsten

---

wird, wodurch zum Theil die Bewegung des Gehirns veranlaſst ist. Auf leztere Thatsache hat neuerdings Magendie aufmerksam gemacht, und durch Versuche bewiesen, daſs die mit dem Athmen synchronistische Bewegung des Gehirns nicht blos durch das Stocken des Blutes in den Venen während der Exspiration, sondern auch und vorzüglich durch einen stärkeren Antrieb des arteriellen Blutes gegen die Peripherie während dieses Aktes bedingt sey.

Digitized by Google

Anstrengung gerade das Einathmen vermeiden, um sich nicht durch das Hinabdrücken des Zwergfells und sohin auch der Gedärme einen Darmbruch zuzuziehen; während dieser Zeit nun geht der Herzschlag ununterbrochen fort, und nehmen wir an, dafs ein solches Vermeiden des Einathmens nur eine Minute daure, und dafs in dieser Zeit das Herz 70 mal schlage, und bey jeder Sistole nur $1^1/_2$ Unze Blut in die Aorta treibe, so würden in dieser Zeit 105 Unzen Blut vom linken Herzen ausgestofsen; wo soll aber diese Masse von Blut, die ich noch im geringsten Anschlag angenommen habe, herkommen, wenn die Blutbewegung in den Venen während derselben Zeit gestockt hätte?

Was aber nun die oben angeführten Erscheinungen betrifft, die während dem Akte des Ausathmens beobachtet werden, nämlich das Steigen des Hirns, die Ueberfüllung der Gesichts- und Halsvenen, so werden diese bey einer unbefangenen Prüfung wohl zu der Erkenntnifs führen, dafs ein tiefes Ausathmen die Bewegung des Bluts in den Venen zum Theil hemmen könne, nicht aber, dafs das Einathmen zu dieser Bewegung aktiv beitrage. Wir beobachten die genannten Erscheinungen gerade an solchen Venen, die von oben nach unten laufen, in welchen sohin die Blutbewegung schon nach dem Geseze der Schwere vor sich gehen mufs, keines Hülfsmittels bedarf, und nur dann in Stocken gerathen kann, wenn sich ihr ein aktives Hindernifs entgegenstellt. Ein solches Hindernifs scheint aber durch das Ausathmen gegeben zu seyn, indem sich der Thorax verengt, wodurch die Hohlvenen von den festen Theilen, die in der Brusthöhle liegen, etwas gedrückt werden dürften; und die Folge eines solchen Drucks wäre dann natürlich Verengerung ihres Lumens, theilweise Hemmung der Blutbewegung und sofort Turgescenz der obern Venen, welche sich in die Vena cava descendens ergiefsen. Ein solches oder ähnliches mechanisches Hindernifs mufs beim Ausathmen stattfinden, denn sonst würde das Blut, wie gesagt, den Gesezen der Schwere folgen, und sich nach unten ergiefsen. Dafs diese Ansicht richtig ist, geht auch daraus hervor, dafs die Turgescenz in den Gesichts- und Halsvenen mit dem Grade der Contraction des Thorax in direktem Verhältnifs steht: hält man den Athem bey halb entleerter Brust eine Minute an, so werden die Erscheinungen der Turgescenz im Gesichte nur schwach auftreten, athmet man aber so stark als möglich

Digitized by Google

aus, und sucht die Brust in diesem Zustande von Contraction zu erhalten, so wird das Gesicht schon nach wenigen Sekunden dunkelblau. Dieses sind Beobachtungen, die ich öfter an mir selbst gemacht habe; ferner spricht für diese Ansicht die Thatsache, dafs diese Erscheinungen, namentlich die mit der Respiration synchronistische Bewegung des Hirns vom Daseyn des Zwergfells abhängig sind, und schon bey den Vögeln denen bekanntlich das Zwergfell fehlt, nicht mehr beobachtet werden; noch weniger bey Reptilien oder Fischen.

Das Ausathmen sezt demnach der Bewegung des Blutes in den Venen ein positives Hindernifs entgegen, welches aber in den gewöhnlichen Fällen nicht stark genug ist, um diese Bewegung ganz zu unterbrechen, das Einathmen aber begünstigt die Bewegung des venösen Blutes nur passiv oder negativ, das heifst, es stört dieselbe nicht, verschafft vielmehr den Venen der Brust hinlänglichen Raum.

Wir haben demnach zweierley Kräfte kennen gelernt, welche bey der Circulation des Blutes thätig sind, nämlich eine organisch-galvanische Kraft, welche die Bewegung des Bluts in der Capillarität vermittelt, und eine durch den organischen Galvanismus im Herzen angeregte mechanische Kraft, welche die Bewegung des Bluts in den grofsen Gefäfsen vom und zum Herzen bewirkt, und es fragt sich nun, ob nicht noch andere Umstände oder spezielle Modifikationen der genannten Kräfte bey der Bewegung und Vertheilung des Bluts thätig seyn können. Ich kann diese Frage nicht verneinen, wenn ich auch erklären mufs, dafs viele Thatsachen, die man zum Beweise besonderer Einflüsse auf die Blutbewegung angeführt hat, das nicht beweisen, was sie beweisen sollen. Die Turgescenz der Theile, z. B. die man in warmes Wasser hält, erkläre ich nicht als Folge eines vermehrten Blutzuflusses, sondern als Folge einer durch das warme Wasser erzeugten Erschlaffung der Haargefäfse, die sich nun ausdehnen, mehr Blut fassen und in der Fortbewegung des Blutes weniger thätig sind; dagegen dürfte der alte Grundsaz: ubi irritatio ibi confluxus zu berücksichtigen seyn, denn es scheinen allerdings mäfsig einwirkende Reize, z. B. Senf-Fufsbäder, die Strömung des Blutes gegen einen oder den andern Theil zu befördern, auch ist es eine bekannte Sache, dafs die Menstruation durch einige an den Hals gesezte Blutegel gestört werden kann. Auch

Digitized by Google

psychische Affekte bringen solche Congestionen hervor, das Erröthen, z. B. welches mit auffallend vermehrter Wärmeentwicklung im Gesicht verbunden ist, und sohin auf einen lebhafteren Prozefs in der Capillarität dieses Theils hinweist, beruht offenbar auf aktiver Congestion. Solche Erscheinungen, die aktiven Congestionen nämlich, wenn sie ohne Störung des Blutlaufs in einem entgegengesezten Theile stattfinden, vermag ich nicht zu erklären.

3) Die Respiration. Respiration nennen wir jenen Vorgang, durch welchen das zu den Lungen strömende schwarze venöse Blut in hellrothes arterielles verwandelt wird. Dieser Vorgang ist durch die Berührung des Blutes mit der atmosphärischen Luft bedingt, und zwar findet eine solche Berührung nicht unmittelbar statt, sondern wird durch die äusserst feine Membran der Luftzellen der Lungen nach dem von Dutrochet erkannten Gesez der Endosmose und Exosmose vermittelt. Die constante Erscheinung bey diesem Vorgange ist die oben bezeichnete Veränderung des Bluts und das Verschwinden eines Theils des in der eingeathmeten atmosphärischen Luft enthaltenen Sauerstoffgases, an dessen Statt nun in der ausgeathmeten Luft eine mehr oder weniger entsprechende Quantität von kohlensaurem Gas erscheint.

Bey der Respiration kommen folgende Momente zur Betrachtung, 1) die mechanischen Vorgänge, durch welche die Luft in die Lunge gelangt und wieder ausgestofsen wird, 2) die chemischen Vorgänge, durch welche die Veränderung des Blutes selbst bewirkt wird, und dann die Gebilde und Kräfte, durch welche diese beiden Vorgänge bethätigt werden.

Was den mechanischen Akt der Respiration betrifft, so wissen wir, dafs solcher durch Erweiterung und Verengerung der Brusthöhle vollbracht wird, welche Erweiterung und Verengerung theils durch Ausdehnung und Zusammenziehung des Thorax mittels der Intercostalmuskeln, welche ihre Nerven vom Rückenmark erhalten, theils durch das Hinabsteigen und Emporsteigen des Zwergfells, welches seine eigenen Nerven hat, realisirt wird. Nun wollen wir aber untersuchen, welchen Antheil der pneumogastrische Nerve an der Respiration hat. Man hat diesem Nerven einen grofsen Einflufs auf das Athmungsgeschäft zugedacht, und man war zu einer solchen Meinung allerdings berechtigt, wenn man die Erscheinungen berücksichtigte, welche entstanden, wenn dieser Nerve bey Thieren

Digitized by Google

auf beiden Seiten des Halses durchschnitten, oder bey Menschen durch krankhafte Zustände gelähmt war. Durchschneidet oder unterbindet man nämlich bey Thieren die beiden Vagi, so sperren die so behandelten Thiere Maul und Nase auf, sie verfallen in heftige Respirationsnoth, die innere Fläche des Mundes färbt sich livid, das Blut in den Arterien erscheint dunkelroth und die Thiere sterben ohngefähr eine Stunde nach dieser Verlezung. In jenen Fällen, wo die Thiere diesen Eingriff mehrere Tage überleben, dauert die Respiration noch theilweise aber sehr unvollkommen fort, es wird, wie schon Brodie bemerkt hat, wenig Kohlensäure gebildet, und Dupuy's an Pferden gemachten Beobachtungen zufolge wird das Blut allmälig zersezt und nimmt eine wahre deletäre Beschaffenheit an. Diese Erscheinungen hat man auf verschiedene Art erklärt: Dupuytren nahm an, dafs nur bey Einwirkung der Vagi die Absorption von Sauerstoffgas und die Bildung von Kohlensäure in den Lungen erfolgen könne, welcher Vorgang sonach bey Durchschneidung der Vagi unterbrochen werde, allein da sich das venöse Blut auch ausser dem Organismus röthet, wenn es mit der atmosphärischen Luft in Berührung kömmt, und da diese Erscheinung selbst dann erfolgt, wenn das abgelassene Blut in eine dünne Blase eingeschlossen ist, so dürfte Dupuytren's Meinung schon durch diese Thatsache erschüttert werden. Dumas dagegen hat erklärt, dafs der Vagus die zur Respiration nöthige Bewegung vermittle, und diese Ansicht ist allerdings in gewisser Beziehung gegründet, wie solches Brachet durch seine interessanten Versuche nachgewiesen hat. Brachet giebt nämlich an, dafs durch die Durchschneidung der Vagi die Muskeln des Kehlkopfs und der Epiglottis gelähmt werden, dafs sich demnach der Kehldeckel nicht mehr hebt, sondern die Luftröhre mehr oder weniger genau verschliefst und den Zutritt der Luft absperrt. Diese Ansicht läfst aber keinen Zweifel übrig, wenn wir erfahren, dafs Thiere auch nach der Durchschneidung ganz gut athmen, wenn man nur der Luft Zugang in die Trachea verschafft, z. B. durch den Luftröhrenschnitt. Diese Ansicht stammt aber nicht genuin von Brachet, denn Legallois war der erste, der auf die Vermuthung kam, dafs bey der Durchschneidung der Vagi ein mechanisches Hindernifs für die Respiration entstehe und zwar durch Verschliesung der Stimmrize, er überzeugte sich auch bald von der Richtig-

Digitized by Google

keit dieser Ansicht, indem er die Tracheotomie machte; und überdiefs nahm er auch die Autopsie zu Hülfe; er legte die Stimmrize bey Hunden und Kaninchen blos; im natürlichen Zustand traf er sie länglicht rund, wurden aber die Vagi durchschnitten, so zog sie sich bey Kaninchen fast gänzlich, bey jungen Hunden aber vollkommen zusammen. Später hat Dupuy in Alfart an Schaafen und Pferden die Vagi durchschnitten; die Thiere starben einige Stunden nach diesem Eingriff, hatte er aber zuvor den Luftröhrenschnitt gemacht, so lebten sie noch 4—8 Tage und starben dem Anscheine nach an Unterdrückung der Verdauung, vielleicht auch durch die theilweis gestörte Respiration, in Folge der Ergiesung in die Bronchien.

Bey der Durchschneidung der Vagi kommen nämlich auch die darauffolgende Blutüberfüllung der Lungen und die Ergiesungen in die Bronchien zu beachten. Brachet hat die Beobachtung gemacht, dafs die Blutüberfüllung der Lungen nicht immer nach dieser Durchschneidung erfolgt, und hat gezeigt, dafs dieselbe sohin weder eine direkte Folge dieser Durchschneidung, noch die nächste Ursache des Todes seyn können, weil der Tod auch in jenen Fällen eintrat, wo eine solche Ueberfüllung der Lungen mit Blut nicht vorkam. Dagegen hat Brachet darauf aufmerksam gemacht, dafs in allen Fällen, nach der Durchschneidung der Vagi eine Ergiesung von Schleim und Wasser in die Bronchien stattfand, dafs sohin diese Ergiesung als direkte Folge dieser Durchschneidung zu betrachten sey; und schon früher hat Legallois behauptet, dafs durch dieses Exsudat die Luft von den Lungenzellen abgehalten und die Respiration dadurch gehindert werde. Wenn aber Brachet diese Ergiesungen so erklären will, als sey sie die Folge einer Lähmung der die Bronchien begleitenden Muskelfasern, und sohin eine mehr durch gehindertes Auswerfen veranlafste Ansammlung der wie gewöhnlich abgesonderten Stoffe, und nicht das Ergebnifs einer copiösen krankhaften Absonderung, so kann ich Brachet in dieser Beziehung nicht beitreten, sondern ich erkläre mir diese Erscheinung dadurch, dafs nach der Durchschneidung der Vagi in den Bronchien eben so eine krankhafte Stase und Secretion entstehe, wie sie nach Durchschneidung oder Lähmung des Augenasts des Trigeminus bey Thieren und Menschen auf der Conjunctiva des Auges vorkömmt; so wie ich überhaupt den Vagus als ein Analogon des Trigeminus betrachte. Der Vagus scheint

Digitized by Google

demnach dazu bestimmt, theils die Vorgänge in der Brust als Empfindung zum Gehirn zu bringen, theils die respiratorischen Bewegungen unmittelbar und mittelbar zu vermitteln, namentlich scheint er die unwillkührliche Bewegung des Thorax im Schlafe wie im Wachen anzuregen; aber auch einen Einfluſs auf die capilläre Thätigkeit in den Lungen, namentlich in den Bronchien scheint er zu haben, und dafür spricht nicht blos die obenbezeichnete Ergiesung in die Bronchien, sondern auch die Beobachtung Dupuy's, daſs nach der Durchschneidung desselben die Resorption auf der Lungenschleimhaut sehr vermindert oder ganz aufgehoben ist. Dupuy brachte ein Litre Alcohol von 20° Stärke in die Luftröhre eines Pferdes, dessen Vagi durchschnitten waren, ohne daſs die geringste Wirkung erfolgte; dann brachte er ½ Litre Alcohol von nur 10° Stärke in die Luftröhre eines unverlezten Pferdes, und sogleich erfolgte die heftige berauschende Wirkung.

Aus dem Vorgetragenen ergiebt sich, daſs der mechanische Akt der Respiration unter dem Einfluſs der Cerebro-Spinalnerven steht, und wir werden finden, daſs solches auch bey andern vegetativen Verrichtungen der Fall ist. Bey der Verdauung ist die Ingestion, wie es scheint die Bewegung des Magens und der Gedärme vom Pneumogastricus, die Ausstoſsung der Faeces von den Rückenmarksnerven abhängig; bey der Zeugung ist bey beiden Geschlechtern das Wollustgefühl, beim Manne die Errection und die Ejaculation des Saamens, beim Weibe die Contraction des Uterus zur Zeit der Entbindung durch den Einfluſs der Rückenmarksnerven bedingt, während die Saamenbereitung, die Bildung der Eier, die Befruchtung, die Entwicklung des Fötus unter dem Einfluſs des Sympathicus stehen.

Gehen wir nun an den chemischen Vorgang, der bey der Respiration stattfindet. Lavoisier hat die Meinung aufgestellt, das Blut hauche in den Lungenzellen eine Flüssigkeit aus, die vorzüglich aus Carbon und aus Hydrogen bestehe, und der durch die Respiration hinzutretende Sauerstoff verwandle diese beiden Stoffe in Wasser und Kohlensäure. Lavoisier's Theorie fand anfangs vielen Beifall, allein nachdem man gefunden hatte, daſs die Quantität der ausgeathmeten Kohlensäure der Quantität des verschwundenen Sauerstoffgases mehr oder weniger entspreche, gab man diese Theorie auf, weil das in den Lungen verbrauchte Oxygen nur zur Bildung der Kohlen-

Digitized by Google

säure und nicht auch zur Bildung des Wassergases, welches sich in der ausgeathmeten Luft befindet, hinreiche. Eine zweite, besonders von Ellis, Thomson und vielen Teutschen verfochtene Ansicht liefs das ausgeathmete Wassergas unberücksichtigt, und nahm an, dafs der Sauerstoff der atmosphärischen Luft sich sofort in den Lungen mit dem Kohlenstoff des ihm entgegenkommenden Blutes vereinige, und so unter Wärmeentwicklung Carbonsäure bilde. Diese Meinung gründet sich vorzüglich darauf, dafs das Blut in den Lungen die auffallende Veränderung erleidet, und dafs die ausgeathmete Carbonsäure genau dem verschwundenen Sauerstoff entspreche. Allein diese Meinung hat viel gegen sich, denn abgesehen davon, dafs die Wärmeerzeugung ihren Heerd nicht in den Lungen haben kann, was ich weiter unten beweisen werde, so sind es noch besonders folgende Thatsachen, die sich nicht mit dieser Theorie vertragen.

1) Wenn das eingeathmete Oxygen wirklich keine andere Bestimmung hätte, als sich mit dem Carbon des ihm entgegenkommenden Blutes sofort zu verbinden, so müfste die Quantität des verschwundenen Oxygens genau der Quantität des in der ausgeathmeten Luft befindlichen Carbons entsprechen; M. Edwards hat aber gezeigt, dafs die Carbonsäure zwar oft dem verschwundenen Oxygen gleichkömmt, dafs sie aber auch sehr oft in bedeutend geringerer Quantität ausgeathmet wird, als sie nach dem verschwundenen Oxygen betragen müfste, und dafs diese Differenz selbst $^1/_5$ des Volums ausmachen kann, so dafs drey Volum Oxygen verschwinden, und nur zwey Volum Carbonsäure ausgeathmet werden [1]).

2) Nach dieser Theorie müfste die Quantität der ausgeathmeten Carbonsäure bey einem und demselben Menschen, solange das Athmen vollkommen von statten geht, immer gleich seyn; es ist aber bekannt, dafs der Mensch Mittags zwischen 12 und 3 Uhr mehr Carbonsäure bildet, als zu den andern Tageszeiten; es ist bekannt, dafs der Mensch nach der Einwirkung angenehmer psychischer Einflüsse mehr, nach der Einwirkung deprimirender Affekte und nach starken Bewegungen weniger Carbonsäure bildet.

3) Nach dieser Theorie müfste der Mensch auch rei-

1) M. Edward's: de l'influence des Agens physiques sur la vie etc. Paris 1824. pag. 418.

Digitized by Google

nes Sauerstoffgas athmen können, denn da von dem Oxygen der Atmosphäre beim Athmen nicht mehr verzehrt wird, als das Blut gerade bedarf, und das überflüssige unverändert wieder ausgestofsen wird, so müfste dasselbe der Fall seyn, wenn man reines Sauerstoffgas athmet, allein einerseits ist es bekannt, dafs der Mensch für die Dauer dieses Gas nicht athmen kann, anderseits haben Allen und Pepys gefunden, dafs bey der Respiration in reinem Sauerstoffgas die verzehrte Quantität dieses Gases bedeutend gröfser ist, als die der erzeugten Carbonsäure.

4) Humph. Davy hat durch bloses Erhizen aus dem arteriellen Blute Sauerstoffgas abgeschieden; wie ist dieses möglich, wenn das Sauerstoffgas nicht ins Blut gelangt, sondern sich blos in den Lungen mit Carbon verbindet und sofort als Carbonsäure wieder ausgeschieden wird.

5) Nach Nysten's, Edward's und H. Davy's Beobachtungen athmen Thiere, die in Wasserstoffgas respiriren, z. B. Kazen und Kaninchen, anfangs noch Kohlensäure aus, und zwar der Art, dafs dieses Gas durchaus nicht als Ergebnifs der noch in den Lungen befindlich gewesenen Luft betrachtet werden kann.

Ob nun diesen Einwürfen und den weiter unten vorkommenden die Wärmeerzeugung betreffenden Thatsachen gegenüber die obenbezeichnete Theorie von der Respiration sich aufrecht erhalten könne, will ich dem Urtheil der Leser überlassen.

Eine dritte Meinung ward schon früher von Lagrange aufgestellt, und dieser zufolge würde der eingeathmete Sauerstoff der atmosphärischen Luft in der Lunge lose vom Blute gebunden, vereinige sich aber während seiner Circulation mit dem arteriellen Blut durch die verschiedenen Organe allmälig unter Wärmeentwicklung mit dem Kohlenstoff des Blutes, bilde so die Kohlensäure, welche vom Blute verschluckt bleibe, bis das Blut wieder in die Lunge gelange, wo sie dann ausgestofsen werde. Diese Theorie fand an M. Edwards einen eifrigen Vertheidiger, und in der That sprechen alle jene Thatsachen zu Gunsten derselben, welche sich mit der Theorie von Thomson und Ellis nicht vertragen; nur das hat man dagegen eingewendet, dafs es bisher noch nicht gelungen ist, aus dem venösen Blut Carbonsäure abzuscheiden. Allein diese negative Thatsache kann nicht als Beweis gegen sie gelten, denn wir wissen, dafs das Blut, namentlich

Digitized by Google

das Blutroth, fähig ist, manche Stoffe, wie z. B. das Eisen so fest zu binden und so zu verstecken, dafs sie durch kein Reagens zu entdecken sind, und gerade mit dem Blutroth scheint auch die Carbonsäure eine so innige Verbindung einzugehen. Tiedemann, Gmelin und Mitscherlich haben in der neusten Zeit durch die vorsichtigsten Versuche ausser Zweifel gesezt, dafs sowohl arterielles als venöses Blut zwar keine freie, aber gebundene Kohlensäure enthalten, und zwar im Verhältnifs wie 2 : 3. Die genannten Naturforscher erklären zwar die Art wie die Kohlensäure gebunden sey und die gröfsere Quantität, die im Venenblut enthalten ist, auf eine andere Weise, ich aber kann diese Thatsache nur so deuten: im venösen wie im arteriellen Blut sind zwey Volum Kohlensäure an das Natron gebunden, ausserdem ist aber im Venenblut noch ein Volum Carbonsäure an das Blutroth gebunden, welches in den Lungen frey wird. Für die Richtigkeit dieser Ansicht und gegen Tiedemann, Gmelin und Mitscherlich, welche annehmen, dafs in der Lunge bey der Respiration Essigsäure gebildet werde, welche sich nun mit dem Natron verbinde und Kohlensäure austreibe, so dafs im venösen Blut drey Theile kohlensaures Natron, im arteriellen aber zwey Theile kohlensaures und ein Theil essigsaures Natron enthalten sey, spricht folgender Umstand: J. Davy hatte bereits angegeben, dafs das abgelassene Blut eine bedeutende Menge Carbonsäure aufnehmen und festhalten könne; auch dieser Versuch ward von den drey oben genannten Experimentatoren mit grofser Genauigkeit angestellt, und es ergab sich, dafs 100 Maas arterielles Blut 140 Maas Carbonsäure, 100 Maas venöses Blut aber nur 111 Maas dieser Säure verschluckten, und zwar ward das arterielle Blut dabey dunkel gefärbt [1]); es hat demnach das arterielle Blut, dessen Blutroth frey von Carbonsäure ist, eine gröfsere Capacität für diese Säure, als das venöse, dessen Blutroth schon damit gesättigt ist. Endlich verdient die Angabe von Dr. Stevens besondere Berücksichtigung, dafs nämlich dem venösen Blut Carbonsäure, nicht blos durch Wechselwirkung mit Sauerstoffgas, sondern auch durch Wasserstoffgas bey gewöhnlicher Temperatur entzogen werde.

Bey allem dem läfst aber diese Ansicht doch noch

1) Tiedemann's Journal für Physiologie. Poggendorf's Annalen 1834. Nro. 19.

Digitized by Google

manches zu wünschen übrig, und namentlich ist auf die Bedeutung des Stickstoffs bey der Respiration zu wenig Rücksicht genommen. Es hat zwar schon H. Davy behauptet, dafs in der ausgeathmeten Luft nicht ganz dieselbe Quantität Stickstoff angetroffen werde, welche eingeathmet wurde; Pfaff fand gleichfalls eine kleine Differenz der Stickgas-Quantitäten, und in Thomsons Versuchen variirte diese Differenz sehr und war oft bedeutend; Allen und Pepys dagegen wollen gar keinen Unterschied gefunden haben; M. Edwards hat diesen Unterschied neuerdings nachgewiesen, und in der jüngsten Zeit endlich läugneten wieder andere Engländer, die ihre Versuche mit den zuverlässigsten Instrumenten und auf die zuverlässigste Weise angestellt haben wollen, einen solchen Unterschied geradezu. Hier kann man wohl fragen: wo ist Wahrheit? Aus diesen verschiedenen Angaben dürfte vielleicht hervorgehen, dafs der ausgeathmete Stickstoff dem eingeathmeten der Quantität noch oft gleich komme, oft aber auch mehr oder weniger unter dieser Quantität bleibe. Allein so wünschenswerth uns eine genaue Kenntnifs des quantitativen Verhältnisses des ein- und ausgeathmeten Stickstoffs wäre, so ist es doch nicht diese Frage, die uns hier vorzüglich interessirt, sondern die, ob der Stickstoff in der respirablen Luft ein nothwendiger Bestandtheil, oder dabey entbehrlich sey; denn von der Beantwortung dieser Frage hängt viel ab.

Wiederholte Versuche haben gezeigt, dafs der Mensch in einer Luft von reinem Sauerstoffgas nicht aushalten kann, denn das Athmen dieses Gases hat zwar anfangs — solange es noch Stickgas in den Lungen findet, mit dem es sich verbinden kann? — eine bemerkliche Aufregung zur Folge, bald aber tritt Unwohlseyn und höchste Schwäche ein, mit einem Wort, das reine Sauerstoffgas ist nicht respirabel. Zwar haben Lavoisier und Seguin berichtet, dafs Meerschweinchen in reinem Sauerstoffgas sich wohl befanden, und in 24 Stunden eben soviel davon verzehrten, als sie in dieser Zeit aus der atmosphärischen Luft aufgenommen haben würden; allein der Versuch ist nicht beweisend, denn für die erstere Zeit haben die Thiere noch etwas Stickgas in den Zellen der Lunge, welches sie immer wieder mit einathmen können, da das Stickgas nicht consumirt wird, und dann scheinen die Thiere selbst Stickgas durch die Haut auszuscheiden, wenigstens fand Berthollet, dafs Thiere, die in eingeschlossener Luft athme-

athmeten, den Stickgasgehalt derselben etwas vermehrten. Denn nur wenn ein Mensch reines Sauerstoffgas z. B. aus frisch gefüllten Blasen einathmen und die auszuathmende Luft immer an die Atmosphäre abgeben würde, und dabey bestehen könnte, dann wäre der Beweis geliefert, dafs reines Sauerstoffgas respirabel sey; solches ist aber nach den bisherigen Erfahrungen nicht der Fall.

Dieses vorausgeschickt stelle ich über den Akt der Respiration folgende Ansicht auf. Die Blutkügelchen und das Serum haben, wie schon oben bemerkt wurde, eine verschiedene Bedeutung für den organisch-galvanischen Lebensprozefs: die Blutkügelchen bilden die positiven Glieder der galvanischen Kette, das Serum erscheint als die Ladungsflüssigkeit, welche zersezt und zur Ernährung und Absonderung verwendet wird. Die Blutkügelchen werden in der Capillarität entweder gar nicht oder nur in sehr kleiner Quantität zersezt und consumirt, sie werden blos verändert, wie wir weiter unten sehen werden, das Serum dagegen wird als wahrer Blutsaft ausgeschwizt und an die verschiedenen Organe abgegeben. Für die Richtigkeit dieser Behauptung sprechen die mikroscopischen Beobachtungen des Professor Berres am bereits angeführten Ort, welcher ausdrücklich sagt, dafs das Blut, welches von den Capillargefäfsen in die Venen übergeht, reicher an Blutkügelchen und ärmer an Serum sey, als das arterielle Blut, und wenn ich nicht irre, hat Rudolph Wagner ähnliche Beobachtungen gemacht. Die Blutkügelchen bestehen aus einem Kern und aus einer Hülle von Blutroth; das Blutroth ist ein dem Eistoff verwandter organischer Stoff, der aber viel Eisen und zwar innig gebunden enthält; ob dieses Eisen als Schwefelblaustoff-Eisen oder in einer sonstigen Form im Blutroth enthalten sey, darüber sind die Chemiker noch nicht einig; das Blutroth ist im isolirten Zustand ganz dunkel gefärbt, schwarzgrau, und erhält durch die Salze des Blutes seine hochrothe Farbe, wie dieses Stevens zuerst gezeigt hat [1]); zur normalen

1) Stevens hat folgende Säze aufgestellt:
1) Der Farbestoff des Bluts ist primitiv dunkel, fast schwarz. Man erhält ihn in diesem Zustand, wenn man den Kuchen von arteriellem Blut mit destillirtem Wasser digerirt und dadurch seine Salze auszieht.
2) Der primitiv dunkle Farbstoff des Bluts nimmt augenblicklich die hellrothe Farbe an, wenn man ihn mit der Lösung von Neutralsalzen in Berührung bringt.
3) Der durch Salz geröthete Färbestoff wird wieder dunkel,

Digitized by Google

Thätigkeit ist die rothe Farbe der Blutkügelchen, das heifst, jener Zustand derselben unter denen sie roth erscheinen, nöthig, doch kann auch das Leben bey schwarzen Blutkügelchen zur Noth bestehen, vorausgesezt, dafs die schwarze Farbe von einer Verminderung der Blutsalze und nicht von einer Verbindung des Blutroths mit Carbonsäure bestehe, und es ist daher ein sehr grofser Unterschied zwischen venösem Blut und solchem, welches durch die Abwesenheit der Blutsalze schwarz geworden ist; sobald der Prozefs in der Capillarität zu rasch vor sich geht, werden daselbst auch die Salze des Blutes zersezt und ausgeschieden, und dann erscheint das Blut schwarz, wie solches bey den adynamisch-putriden Fiebern der Fall ist; zur normalen Thätigkeit in der Capillarität ist, wie gesagt, der rothe Zustand der Blutkügelchen nöthig; während des galvanischen Prozesses in der Capillarität trifft die Blutkügelchen als die positiven Glieder der Kette ein ähnliches Loos, wie die positiven Platten an der Voltasäule erleiden, die Carbonsäure, welche sich bildet, verbindet sich nämlich mit dem Blutroth derselben und macht es schwarz; die schwarzen Kügelchen vermögen den Lebensprozefs nicht zu unterhalten, sie werden durch andere ersezt, und sie selbst kehren durch die Venen zu den Lungen zurück; hier werden sie theils durch die Anziehungskraft, welche das Sauerstoffgas bekanntlich zur Carbonsäure hat, nach den Gesezen der Endosmose und Exosmose, zum Theil durch die capilläre Galvanität, die in den Lungen stattfindet, von ihrer Kohlensäure befreit; dafs in den Lungen wirklich eine Art galvanisch-chemischen Prozesses stattfinde, beweist die Thatsache, dafs das Blut des linken Herzens um etwas weniges wärmer ist, als das im rechten Herzen; durch den Verlust der Kohlensäure allein werden die Blutkügelchen schon hochroth, es bedarf dazu keiner Aufnahme des Sauerstoffs, vorausgesezt, dafs sie in einem hinlänglich gesalzenen Serum schwimmen; dafs die Blutkügelchen nicht des Sauerstoffs brauchen, um geröthet zu werden, geht daraus hervor, weil das arterielle Blut auch dann roth bleibt, wenn man ihm seinen Gehalt an Sauerstoffgas entzogen

wenn man ihn mit Säuren, selbst mit Kohlensäure in Berührung bringt.

4) Das venöse Blut enthält freie Kohlensäure, die man ihm nicht allein durch Wechselwirkung mit atmosphärischer Luft, sondern selbst durch Wasserstoffgas bey gewöhnlicher Temperatur entziehen kann.

Digitized by Google

hat. Dieses sind die Veränderungen, welche die Blutkügelchen während ihres Durchgangs durch die Capillarität der Peripherie und durch die Capillarität der Lungen erleiden.

Gehen wir nun an die Veränderungen, welche das Serum zu bestehen hat. Das Serum bildet, wie gesagt, die Ladungsflüssigkeit in der organisch-galvanischen Kette, und steht sohin unter ganz ähnlichen Gesezen, wie die Ladungsflüssigkeiten der Voltasäule; das Serum an sich gleicht dem Wasser, und ist eben so wie dieses nur zu einer schwachen Erregung der Kette fähig; das Wasser als Ladungsflüssigkeit der Voltasäule wirkt kräftiger, wenn man ihm Substanzen beisezt, die sich leicht zersezen lassen, und die Kraft der Säule steht mit der Zersezungsleichtigkeit der Ladungsflüssigkeit in geradem Verhältnifs, das Stickstoff-Peroxyd, die Salpetersäure bringt die intensivsten Erscheinungen hervor; eben so verhält sich die Sache mit dem Serum als Ladungsflüssigkeit: die höheren Oxydationsstufen des Stickstoffs kann das Blut nicht vertragen, weil es durch diese zerstört wird, dagegen regt das Stickstoff-Oxydul, das sogenannte Wonnegas den Lebensprozefs aufs höchste an, führt aber auch wegen seiner excessiven Erregung schnell Ueberreiz und Lähmung herbey, wie denn auch an der Voltasäule die Wirkung der Salpetersäure zwar höchst intensiv aber nicht anhaltend ist; das normale Leben fordert sohin noch eine tiefere Oxydationsstufe des Azots zur Belebung des Serums als die des Stickstoff-Oxyduls; die atmosphärische Luft besteht aus ohngefähr 4 Volum Stickstoff und einem Volum Sauerstoff; die atmosphärische Luft soll nach der Aussage aller Chemiker keine chemische Verbindung dieser beiden Stoffe, kein Oxydul des Azots, sondern blos eine Mischung von Azot und Oxygen seyn, eine Behauptung, die nicht ganz erwiesen ist, und die ich dahin gestellt seyn lassen will; ob aber diese Mischung von 4 Volum Azot und einem Volum Oxygen nicht durch den elektrischen Prozefs in den Lungen in ein Protoxydul des Azots verwandelt werden könne, das läfst sich nicht geradezu läugnen, ich nehme dieses hypothetisch an, vorausgesezt, dafs die atmosphärische Luft nicht schon an sich ein solches Protoxydul wäre; dieses Protoxydul verbindet sich nun bey der Respiration mit dem Serum, nicht mit dem Blutroth, wenn es auch auf lezteres einen mittelbaren Einflufs üben sollte; in der Capillarität wird dieses mit dem Serum gemischte Protoxydul des Azots zersezt, der Sauerstoff desselben

Digitized by Google

verbindet sich mit dem gleichzeitig aus dem Blute frey werdenden Carbon, und die so entstandene Carbonsäure geht eine chemische Vereinigung mit dem Blutroth ein; der Stickstoff des Azots wird dem gröfsten Theil nach frey, aber vom Blut verschluckt, um später in den Lungen mit der Carbonsäure wieder ausgeschieden zu werden, einem kleinen Theil nach mag er sich auch in einzelnen Organen mit Carbon zu Cyan verbinden, welches dann in den Absonderungsstoffen erscheint, einem kleinen Theil nach verbindet er sich mit Hydrogen zu Ammon, welches in der ausgeathmeten Luft enthalten ist, und daher die wechselnden Differenzen zwischen dem eingeathmeten und ausgeathmeten Azot.

Demnach steht die Thätigkeit in der peripherischen Capillarität mit jener in den Lungen in einem Gegensaz und nothwendigem Zusammenhang; in den Lungen erhält das reine Serum eine Zumischung von Stickstoff-Protoxydul, um eine kräftigere Ladungsflüssigkeit zu werden. Die Blutkügelchen aber geben ihre Carbonsäure ab, um wieder als regulinische positive galvanische Platten zu erscheinen; in der Gesammtcapillarität verliert das Serum seinen Gehalt an Stickstoff-Protoxydul und damit seinen erregenden Einfluſs auf den galvanisch-capillären Prozeſs, die Blutkügelchen dagegen verbinden sich mit der frey werdenden Kohlensäure und verlieren ihre galvanische Kraft; in den Lungen werden sohin die galvanischen Apparate, Blutkügelchen und Serum restituirt, in der Capillarität werden sie abgenüzt.

Nach dieser Ansicht wird es klar, warum die Quantität der ausgeathmeten Kohlensäure bey einem und demselben Menschen nicht immer gleich ist, da die Bildung derselben von dem organisch-galvanischen Prozeſs in der Capillarität abhängig ist und mit der Lebhaftigkeit dieses Prozesses in geradem Verhältniſs steht; daraus wird es namentlich klar, warum um die Mittagszeit, wo alle elektrischen Prozesse die gröfste Lebhaftigkeit zeigen, auch in der Capillarität am meisten Kohlensäure gebildet und in den Lungen ausgeathmet wird; warum Menschen nach heftigen Bewegungen weniger Carbonsäure ausathmen, weil hier die Elemente theils zu dem Sedimentum lateritium, welches sich unter solchen Umständen eben so gut im Harn findet, wie zur Zeit der Fiebercrisen, theils zur Bildung des Schweiſses verwendet werden; warum nach der Einwirkung deprimirender Affekte die Kohlensäure-

Digitized by Google

Bildung vermindert ist, während sie bey einer fröhlichen Gemüthsstimmung reichlicher erscheint, weil dort die organisch-galvanische Kraft der Nerven gelähmt, hier aber angeregt ist. Wer über den Respirationsprozefs genaue Beobachtungen anstellen will, der mufs alle diese Umstände berücksichtigen, und um die quantitativen Verhältnisse der eingeathmeten und ausgeathmeten Gase zu erfahren, ist ein und der andere Versuch nicht hinreichend, sondern die Versuche müssen unter diesen verschiedenen Umständen angestellt, und dabey die Ergebnisse aller Secretionsorgane berücksichtigt werden. Wenn sich z. B. wirklich in Folge eines heftigen Aergers in mehreren Secretionsorganen Cyan bilden sollte, im Speichel z. B. eine gröfsere Menge Schwefelblaustoff, so wird in derselben Zeit gewifs weniger Kohlensäure und weniger Stickgas ausgeathmet werden als in einem indifferenten Zustand.

4) Die Wärmeerzeugung. Man ist längst darüber einig, dafs die thierische Wärme einem elektrochemischen Prozefs ihr Entstehen danke, und mit der Kohlensäure-Bildung innig zusammenhänge. Jene, welche der Ansicht von Thomson und Ellis über die Respiration beitraten, nahmen auch an, dafs die thierische Wärme in den Lungen gebildet werde, uud sich von da mit dem Blut über den Körper verbreite. Dieser Ansicht hat man längst die Thatsache entgegen gehalten, dafs in einem solchen Falle die Lungen viel wärmer seyn müfsten, als die übrigen Theile des Körpers, was aber anerkannt nicht der Fall ist, ja man hat sogar gefunden, dafs unter gewissen Umständen das Blut sich gerade in den Lungen abkühlt. Crawfort suchte diesen Einwurf dadurch zu entkräften, dafs er behauptete, das arterielle Blut habe eine gröfsere Capacität für die Wärme als das venöse, allein John Davy hat bereits das Irrige dieser Behauptung nachgewiesen. Dieser Ansicht, dafs nämlich in der Lunge der Heerd für die allgemeine Heizung errichtet sey, und dafs die Wärme mit dem Blut cirkulire nach Art der bekannten Luftheizung, wo gleichfalls die Wärme von einem Ofen durch mehrere Röhren nach allen Theilen des Hauses geleitet wird, dieser Ansicht stehen noch manche andere Thatsachen entgegen, namentlich die, dafs bey gewissen Lähmungen, sicher aber, wenn man bey einem Thiere die Spinalnerven einer Extremität unterbindet oder durchschneidet, in dem gelähmten oder seiner Nerven beraubten Theil die Temperatur auffallend vermindert wird,

Digitized by Google

obgleich die Cirkulation in diesem Theil darnach wie zuvor besteht; würden die einzelnen Parthien des Körpers blos durch das ihnen zuströmende arterielle Blut erwärmt, dann konnte eine solche Temperatur-Verminderung unter den genannten Umständen eben sowenig eintreten, als eine Temperatur-Erhöhung in einzelnen Theilen. Endlich werden wir weiter unten sehen, dafs unter gewissen Umständen die Respiration und Cirkulation fortbestehen kann und dennoch eine fortschreitende Abkühlung des Körpers stattfindet.

Die thierische Wärme ist das Ergebnifs des organisch-galvanischen Prozesses in der über und durch den ganzen Körper verbreiteten Capillarität, jeder einzelne Punkt des Organismus entwickelt Wärme, und nur die Summe der allenthalben frey werdenden Wärme bildet die thierische Wärme. Wenn bey einem Prozefs Carbonsäure gebildet und eine Verbindung der Carbonsäure mit den positiven Gliedern der galvanischen Kette bewürkt wird, da wird wohl die Entwicklung von Wärme nicht fehlen, und sie wird sich allenthalben bemerklich machen, wo ein solcher Apparat von schlechten Wärmeleitern umgeben ist, so dafs sie sich mehr oder weniger ansammeln kann. Der Grad der Wärme aber, die sich in dem organisch-galvanischen Apparat entwickelt, mufs natürlich nach der Beschaffenheit und Thätigkeit dieses Apparats verschieden seyn. Das vegetative Leben kann noch unter Umständen bestehen, wo die physisch-organischen Bedingungen der capillären Thätigkeit nur in sehr schwachen Verhältnissen vorhanden sind, und wir sehen, dafs selbst nach dem eingetretenen Tode, wenn Herzschlag und Respiration längst aufgehört haben, die Vegetation noch fortdauert, sich offenbarend durch das Wachsen der Haare und Nägel, durch das Aufblühen von Exanthemen, durch das Absondern von Menstrualblut, durch das Zerlegen der mit dem Körper in Berührung kommenden Atmosphäre, wie solches auch im Leben geschieht, durch das langsame Erkalten der Leiche etc., allein da die bis aufs äusserste benüzten Lebensfaktoren, Mark, Blutkügelchen und Serum, gar nicht erneut werden, weil keine Spur von Kreislauf stattfindet, so mufs dieser Zustand natürlich allmälig in den vollkommenen Tod übergehen. Anders verhält sich dieses bey den niederen Thieren bis herauf zu den Fischen und Reptilien; der capilläre Prozefs hat hier soviel galvanische Kraft, dafs er das Herz zu den nöthigen Bewegungen anregen kann, da aber einerseits die Glieder der galvanischen Kette

Digitized by Google

anders qualificirt sind, die Blutkügelchen sind z. B. bey Reptilien verhältnifsmäfsig viel gröfser [1]), und da anderseits die Respiration bey diesen Thieren nicht so eingerichtet ist, um dem Blute soviel Protoxydul des Azots zu verschaffen, dafs es eine energische Ladungsflüssigkeit wird, so erreicht der organisch-galvanische Prozefs hier nur soviel Intensität, als nöthig ist den Kreislauf, resp. den Herzschlag anzuregen und einen gewissen, wenn gleich niedern Temperaturgrad zu erhalten [2]); und bey dieser geringeren Intensität des organisch-galvanischen Prozesses, kann dann auch zwischen dem arteriellen und venösen Blut nicht jener grofse Unterschied zu Stande kommen, wie wir ihn bey den Vögeln und Säugthieren beobachten.

Wenn es aber als unbezweifelbare Wahrheit fest steht, dafs die thierische Wärme das Ergebnifs des galvanischen Prozesses in der Capillarität ist, so fragt es sich noch, ob und welchen Antheil das Cerebro-Spinalsystem an der Wärmeerzeugung habe. Wenn man berücksichtigt, dafs die höheren Grade der thierischen Wärme bey jenen Thierklassen vorkommen, bey welchen das Gehirn höher entwickelt ist, wenn man ferner berücksichtigt, dafs die Temperatur in gelähmten Gliedern und in den Extremitäten der Thiere nach Durchschneidung der zu den Extremitäten gehenden Rückenmarksnerven bedeutend vermindert wird, so wird man zu der Meinung geführt, dafs das Cerebro-Spinalsystem auf die Wärmeerzeugung von Einfluls seyn müsse, und dafs namentlich die Rückenmarksnerven einen direkten Antheil an der Wärmeerzeugung haben dürften.

---

1) Die Physiologie wird ohne Zweifel über kurz oder lang nachweisen, dafs die Dimensionen der Blut- und Markkügelchen auf die Lebhaftigkeit des capillären Prozesses eben so einflufsreich seyen, als die Anordnung der galvanischen Platten bey den gewöhnlichen Vorrichtungen, nur mit dem Unterschiede, dafs verhältnifsmäfsig kleine Blut- und Markkügelchen den organischen Galvanismus steigern, weil sie bey gleichen Maastheilen viel mehr Berührungspunkte und viel kleinere Zwischenräume bieten, als gröfsere Kügelchen.

2) Nobili und Melloni haben mit ihrem Thermomultiplicator gezeigt, dafs auch die Insekten Wärme entwickeln, wie schon früher J. Davy durch weniger zuverlässige Versuche beobachtet hatte, und zwar dafs die Lepidopteren als Raupen eine höhere Temperatur besizen, denn als Puppen und Schmetterlinge. Da aber das Respirationssystem bey diesen Insekten im Raupenzustand weit entwickelter ist als im Puppen- und Schmetterlingszustand, so ergiebt sich auch hier der grofse Einflufs der Respiration auf die Wärmeerzeugung, der bey den Vögeln so auffallend hervortritt.

Digitized by Google

Man könnte vielleicht dem Cerebro-Spinalsystem den Einfluſs auf capillare Thätigkeit, namentlich auf die Wärmeerzeugung, deshalb absprechen, weil Beobachtungen vorliegen, daſs bey vollkommener Lähmung der Extremitäten nicht nur die Blutbewegung und Ernährung, sondern auch die Wärmeerzeugung ungestört fortbestand, wie dieſs z. B. bey dem merkwürdigen Valetto der Fall ist. Valetto, dessen bisherige Geschichte im Augustheft 1828, Julyheft 1831, Julyheft 1833 von Omodei's Annali universali di medicina mitgetheilt ist: Valetto hat seit eilf Jahren die Empfindung und das Vermögen der willkürlichen Bewegung in den untern Gliedmaſsen vollkommen verloren; die Lähmung erstreckt sich auch auf die Becken-Organe, alles Leben in den Geschlechtsorganen ist erloschen, der After ist geschlossen, es finden weder Darmausleerungen noch Urinab- und Aussonderungen statt; Valetto genieſst gewöhnliche schwere Speisen, trinkt starken Branntwein, bricht aber regelmäſsig drey Stunden nach dem Essen die genossenen Nahrungsmittel wieder aus; troz dieser vollkommenen Lähmung nun sind die unteren Extremitäten warm, gut genährt, die Haut weich und unverdorben. Wäre aber ein solcher Zustand der untern Extremitäten nach einer 11jährigen vollkommenen Lähmung denkbar, wenn die Rückenmarksnerven direkten Antheil an der Wärmeerzeugung hätten? Oder sollte schon jener Grad von Vitalität in den Rückenmarsnerven, bey welchem weder willkürliche Bewegung noch Empfindung möglich ist, dennoch hinreichen, um die Wärmeerzeugung in der Capillarität zu befördern? Die Erscheinung, daſs in den gelähmten Gliedern die Wärmeerzeugung bald fortbesteht, bald unterdrückt ist, hatte mich auch zu folgender Ansicht geführt: Wir wissen, daſs das Herz, die Lungen, der Magen, die Leber, die Milz, die Nieren etc. nebst den Gefäſsnerven, die mit den Arterien in diese Organe eingehen, noch eigene Nervenfäden vom Sympathicus oder von einem und dem andern Nervenplexus erhalten, und diese eigenen Nervenfäden scheinen einem Organe oder Gliede nöthig zu seyn, wenn der capillare Prozeſs in denselben mit gehöriger Energie vor sich gehen soll. Solche Nervenfäden des Sympathicus gehen nun auch zu den Gliedmaſsen und überhaupt zu den äusseren Theilen des Körpers; die Rami communicantes, welche der groſse Sympathicus gegen das Rückenmark schickt, geben Zweige an die hintern und vordern Wurzeln der Rückenmarksner-

Digitized by Google

ven, wie solches besonders A. Retzius gezeigt hat, und diese Zweige gehen nun mit den Rückenmarksnerven zu den Muskeln und zur Haut, wo sie sich ohne Zweifel in der Capillarität verbreiten. Wenn nun eine Ursache, welche Lähmung bewürkt, nur die Rückenmarksnerven trifft, welches z. B. immer da der Fall ist, wo die Lähmung vom Rückenmark selbst ausgeht, so kann der gangliöse Antheil der Rückenmarksnerven gesund bleiben und sohin auch die Temperatur des gelähmten Gliedes erhalten werden; wenn aber die lähmenden Ursachen nicht nur die Rückenmarksnerven, sondern auch die in demselben Neurilem eingeschlossenen Zweige des Sympathicus trifft, was z. B. bey anatomischen Veränderungen in diesen Nerven, so wie nach Unterbindung und Durchschneidung derselben der Fall ist, so verlieren Muskel und Haut einen Theil ihrer vegetativen Nerven, der capilläre Prozefs wird geschwächt, die Temperatur vermindert, und in der Regel leidet unter solchen Umständen auch die Ernährung etwas.

Allein so plausibel diese Ansicht erscheinen mag, so liegen wieder Beobachtungen vor, die sich mit derselben nicht vertragen; ich will hier nur die von Geach in den Philosoph. Transact. for 1763. Vol. 53. erzählte und von Mackenzie in seiner Abhandlung über die Krankheiten des Augs angeführte Beobachtung benüzen: Ein Seekadet bekam einen Stich in den äussern Winkel des linken Augs; er fiel augenblicklich bewufstlos nieder, verlor die Sprache und die rechte Seite war gelähmt, der Puls wurde langsam und schwach, die paralysirte Seite wurde livid und kalt, Bewegung und Empfindung waren in derselben erloschen, und selbst alle organische Reaction war verschwunden, denn die Blasenpflaster lagen mehrere Tage, ohne Blasen zu ziehen; auch war diese Seite beständig mit einem klebrigen Schweifs bedeckt. Purgirmittel brachten keine Würkung hervor. Der Kranke wurde später aber wieder hergestellt. Hier war offenbar durch Aufhebung des Cerebral-Nervencinflusses auf die rechte Seite die Wärmeerzeugung und die organische Reactionskraft unterdrückt, und es konnte hier nicht von einer Lähmung der zu diesen Theilen gehenden Ganglien- oder sympathischen Nerven die Rede seyn. Noch wichtiger aber sind folgende Thatsachen: wir wissen nämlich, dafs die Wärmeerzeugung aufhört, sobald der Einfluss des Gehirns vernichtet ist, selbst wenn die Respiration noch fortdauert. Die ersten hieher gehörigen Versuche hat Brodie gemacht: er schnitt Säugthieren den Kopf ab, unterhielt

Digitized by Google

dann das Athmen künstlich, und es soll nun das Blut nicht blos wie zuvor cirkulirt, sondern sich auch in arterielles verwandelt, und die normale Menge Kohlensäure bey der Respiration geliefert haben, während aber die Thiere erkalteten, und zwar weit schneller erkalteten, als andere auf dieselbe Weise getödtete Thiere, bey welchen das Athmen und die Circulation nicht künstlich erhalten wurden, so dafs es schien, als werde gerade durch das künstliche Athmen eine schnellere Abkühlung des Blutes bewürkt. Ich mufs gestehen, dafs mir diese Versuche sehr unzuverlässig erscheinen: es soll die normale Metamorphose des Blutes bey der künstlichen Respiration stattgefunden haben, das Blut soll die gewöhnliche Menge Sauerstoffgas verzehrt und dafür eine entsprechende Quantität Carbonsäure geliefert haben, und dennoch soll ein aussergewöhnlich schnelles Erkalten eingetreten seyn! Die Herren, die solche Dinge glauben, mögen eine ganz eigene Ansicht von der Wärmeerzeugung haben. In der That hat auch Le Gallois gezeigt, wie unzuverlässig Brodie's Angaben seyen, denn er fand, dafs bey dem künstlichen Athmen enthaupteter Thiere zwar die Circulation unterhalten, und das dunkle venöse Blut auch in ein hellrothes verwandelt wird, dafs aber dieses hellrothe Blut in der Capillarität nicht mehr in dunkles venöses umgeändert wird, sondern hellroth, beinahe ganz arteriös durch die Venen zurückkömmt. Brodie's Irrthum mag nun daher kommen, dafs er die Verhältnisse der ein- und ausgeathmeten Gase nur im Beginn der künstlichen Respiration untersuchte, wo noch venöses Blut im Körper zugegen war, welches sich gegen die Lungen bewegte und dort seinen Gehalt an Carbonsäure absezte; hätte Brodie seine Untersuchung der eingeathmeten und ausgeathmeten Gase dann vorgenommen, als die künstliche Respiration schon ohngefähr eine Viertelstunde in Gang und das früher gebildete venöse Blut alles in arterielles verwandelt war, so würde er gefunden haben, dafs nur wenig Oxygen verzehrt und eben sowenig Carbonsäure gebildet wurde, und dafs die Temperatur in demselben Grade abnahm, als die galvanische Thätigkeit in der Capillarität an Energie verlor und die Bildung von Carbonsäure sich daselbst verminderte. Diese Versuche ergeben jedenfalls, dafs die Aufhebung des Gehirneinflusses das Leben der Capillarität lähmt, und da in Folge dieser Lähmung der galvanische Prozefs in der Capillarität immer mehr an Intensität verliert, so wird derselbe

Digitized by Google

bald so schwach, dafs nicht blos die Wärmeerzeugung nachläfst, sondern dafs er auch nicht mehr fähig ist, das Herz zu Contractionen und Expansionen anzuregen, und defshalb stockt denn auch bald die Circulation, obgleich man das künstliche Athmen fortsezt.

Chossat in Genf hat diese Untersuchungen fortgesezt und gefunden, dafs tödtliche Verlezungen des Hirns, namentlich ein Durchschnitt desselben vor der Pons varolii ein eben so schnelles Erkalten zur Folge hatte, obgleich das natürliche Athmen fortdauerte: das Thier, ein starker Hund, starb 12 Stunden nach dieser Verlezung. Die merkwürdigsten Versuche Chossat's sind aber folgende: er betäubte Hunde durch Schläge auf den Kopf oder durch einen Opiumabsud, den er ihnen in die Venen sprüzte; die Hunde fuhren meistens fort zu athmen, oft lebhafter als im gesunden Zustande, auch war der Blutumlauf im Anfange rascher als gewöhnlich, demohngeachtet erkaltete der Hund eben so schnell, als wenn er ganz todt wäre, das heifst in der ersten Zeit in jeder Stunde um 2,45°, und bey einem gewissen Grade von Erkältung (wo nämlich die capilläre Thätigkeit sehr schwach geworden war) hörten Athem und Kreislauf auf. Hier verdienen auch die Beobachtungen angeführt zu werden, welche Ogston an betrunkenen Menschen machte [1]). Ogston hatte häufig Gelegenheit, stark betrunkene Menschen zu beobachten und zu behandeln; er nimmt drey Grade der mit Coma verbundenen Berauschung an: beim ersten Grad liegt der Trunkene in weniger tiefem Coma und die Pupille ist verengert; beim zweiten Grade ist tiefes Coma vorhanden, die Pupille erweitert, Herz- und Pulsschlag aber noch deutlich fühlbar; beim dritten Grade tiefes Coma, erweiterte Pupille, kaum oder gar nicht fühlbarer Herz- und Pulsschlag. Bey den Trunkenen des ersten Grades fand er die Temperatur des Körpers nur einmal vermindert; bey den Trunkenen des zweiten Grades waren die Gliedmafsen immer unter der normalen Temperatur, das Athmen mochte schnell oder langsam seyn; bey den Trunkenen des dritten Grades waren die Gliedmafsen durchaus, bey Einigen auch der Körper kalt anzufühlen. Die Lähmung des Gehirns durch Spirituosa, wenn sie auch nur vorübergehend ist, hat demnach eben so eine Temperaturverminderung zur Folge, wie die oben angeführten Verlezungen und Entfernungen des Gehirns.

1) Edinb. med. and surg. Journ. 1833. Octbr.

Digitized by Google

Aus diesen Thatsachen nun geht unbezweifelbar hervor, dafs die Wärmeerzeugung nur in solange stattfindet, als das Gehirn seine Thätigkeit nicht verloren hat, und es würde sich nun fragen, ob die Vitalität des Gehirns diesen Einfluſs auf die Wärmeerzeugung unmittelbar ausübt, durch Nervenzweige, die dasselbe allenthalben an die Capillarität abgiebt, oder ob vielmehr dieser Einfluſs nur darin besteht, dafs das ganglio-sympathische System mit dem Gehirn in so inniger Verbindung lebt, dafs ersteres seine volle Energie, seine galvanische Kraft nur solange behaupten kann, als lezteres thätig ist, und dafs der Tod des Gehirns eben so eine Lähmung des Sympathicus zur Folge hat, wie auf die Ganglienlähmung der Hirntod erfolgt. Dafs eine Lähmung des Gehirns auch eine Lähmung des Sympathicus und seiner Verzweigungen zur Folge haben müsse, daran wird wohl Niemand zweifeln, dafs aber das Gehirn auch einen direkten Einfluſs auf den capillären Prozeſs habe, das scheint der oben erzählte Fall des Seekadeten zu beweisen; dabey bleibt freilich der Zustand Valetto's unerklärlich, und unser Wissen ist in dieser Beziehung sehr unvollkommen.

Ueberblicken wir nun das bisher Vorgetragene, so ergeben sich folgende Säze. Die Basis des Lebens ist Stoffwechsel; dieser wird in der Capillarität realisirt; in der Capillarität liegt sohin die Quelle des Lebens, in ihr wird die Ernährung, Resorption, Absonderung und Wärmeerzeugung vollbracht; die Capillarität hat im Organismus dieselbe hohe Bedeutung, wie die Bauern im Staate, und die Capillarität wurde bisher von den Physiologen eben so gering geachtet, wie die Bauern von den Staatsmännern; die Capillarität ist eine Art galvanischer Apparat, bey welchem das Mark der vegetativen Nerven die negativen, die Blutkügelchen die positiven Glieder der Kette, das Serum des Blutes die Ladungsflüssigkeit bildet, und in welchem auch Zweige des Cerebro-Spinalsystems auf eine uns unbekannte Art thätig zu seyn scheinen; bey dem Vorgang in der Capillarität wird das Serum, namentlich das in den Lungen ihm beigegegebene Protoxydul des Stickstoffs zersezt, das Oxygen desselben verbindet sich mit dem Carbon des Serums zu Kohlensäure, und die Kohlensäure vereinigt sich mit dem Blutroth der Blutkügelchen, verändert deren rothe Farbe in eine dunkle; nebst der Bildung der Carbonsäure finden auch noch andere Combinationen der Elemente statt, es bildet sich z. B. Cyan, Ammon, und in den verschiedenen Secretionsorganen entsprechende

Digitized by Google

Stoffe, in den Nieren z. B. cyansaures Ammon; das Serum wird theilweise als Blutsaft ausgeschwizt, und verbindet sich als solcher mit den verschiedenen Geweben, um diese zu ernähren, nach einem Geseze, welches dem der Crystallisation ähnlich ist; was von diesem ausgeschwizten Serum nicht crystallisirt, und jene Partikeln, welche von dem Gewebe der verschiedenen Gebilde als abgelebt abgegeben werden, werden durch die lymphatischen Gefäfse ins venöse System zurückgeführt; die Blutkügelchen, welche die Bedeutung von galvanischen Platten haben, werden beim normalen capillären Prozefs blos auf die oben angegebene Art verändert, aber nicht zerstört, oder höchstens nur einem kleinen Theil nach consumirt; bey krankhaften Vorgängen aber, wo der galvanische Prozefs sehr angeregt ist, namentlich bey Fiebern, kann die Veränderung, welche die Blutkügelchen dabey erleiden, so tief eingreifen, dafs dieselben theilweise zersezt werden. Wenn die capilläre Thätigkeit für die Dauer bestehen soll, so sind drey Dinge nöthig, nämlich die consumirten Partikeln des Nervenmarks, der Blutkügelchen und des Serums müssen ersezt werden, dies geschieht durch die Verdauung; die zum capillären Prozefs unbrauchbar gewordenen Blutkügelchen, so wie das benuzte Serum, müssen entfernt und wieder ersezt werden, das geschieht durch die Circulation; die mit Kohlensäure versalzenen Blutkügelchen müssen von dieser Säure wieder befreit, das Serum dagegen wieder durch Beimischung von Azot-Protoxydul zu einer kräftigen Ladungsflüssigkeit werden, dies geschieht durch die Respiration. Die Circulation wird durch den capillären Prozefs, solange derselbe lebhaft vor sich geht, selbst angeregt, indem derselbe auch in den Wandungen des Herzens stattfindet, und den Herzmuskel nach den Gesezen des Galvanismus zur Bewegung antreibt; bey der Verdauung und bey der Respiration finden zweierley Vorgänge statt, nämlich mechanische Vorgänge, das Aufnehmen von Nahrungsmitteln und von Luft, wozu der Mensch durch das vom Pneumogastricus vermittelte Gefühl des Bedürfnisses vermocht wird, und das Ausstofsen der unbrauchbar gewordenen Stoffe, ferner dynamisch-chemische Vorgänge, durch welche die aufgenommenen Stoffe auf die bekannte Art verwandelt werden; die mechanischen Vorgänge bey diesen Verrichtungen stehen vorzüglich unter dem Einflufs des Cerebro-Spinalsystems, die galvanisch-chemischen Vorgänge stehen unter dem Einflufs des Sympathicus und des Vagus; dabey finden aber

Digitized by Google

Unterschiede statt: der Prozefs in der Capillarität und die Circulation durch den Herzschlag ist der Willkür ganz entzogen; die Respiration steht in Bezug auf ihren Mechanismus zum Theil in der Willkür des Menschen; die mechanische Sphäre der Verdauung steht ganz unter der Willkür des Menschen; wie der capilläre Prozefs für die Dauer nicht ohne Circulation, Respiration und Verdauung bestehen kann, so können diese drey Verrichtungen nicht ohne den capillären Prozefs vollbracht werden; alle diese Verrichtungen bilden die Glieder einer in sich geschlossenen Kette, von denen keines entbehrt werden kann; der galvanische Prozefs in der Capillarität erzeugt zugleich die Wärme, deren Grade mit der Lebhaftigkeit dieses Prozesses in geradem Verhältnifs stehen.

Der capilläre Prozefs wird zwar zunächst durch die Gangliennerven und das Blut vollbracht, das ganglio-sympathische System steht aber mit dem Cerebro-Spinalsystem in so inniger Verbindung, dafs keines dieser Systeme den Tod des andern lange überlebt, dafs sohin die Zerstörung oder Lähmung der Gehirnvitalität auch die sympathischen Nerven unfähig macht, den capillären Prozefs durchzuführen; ausserdem reflektiren sich auch minder heftige Einflüsse, welche das Cerebralsystem treffen, im Gangliensystem und dadurch in der Capillarität, im Herzschlag etc., so wie sich Einflüsse, welche die sympathischen Nerven treffen, im Gehirn reflektiren; die Vermittler dieser Sympathieen sind am häufigsten, doch nicht immer die Vagi, und diese sollten eigentlich sympathische Nerven heifsen; diese Wechselwürkungen zwischen den beiden genannten Systemen scheinen aber auf eine verschiedene Art statt zu finden, nämlich die Centralgebilde des sympathischen Systems und die peripherischen Verzweigungen desselben finden Sympathieen im Gehirn und Rückenmark und das Gehirn übt theils auf die Centralgebilde oder auf die Totalität des sympathischen Systems, theils auf einzelne Provinzen von dieser peripherischen Verzweigung einen mehr oder weniger hervortretenden Einflufs; solange der Einflufs des Gehirns auf das sympathische System und auf die Capillarität der Art ist, dafs sich die Einflüsse, die aufs Gehirn würken, seyen sie psychische oder materielle, leichte oder tödtliche, im sympathischen System reflektiren, so nennen wir diesen Vorgang Sympathie: die Veränderungen des Herzschlags nach psychischen Einflüssen, die Modifikation der Secretionen nach eben solchen Einflüssen, das Langsamwerden des Herzschlags

Digitized by Google

in Folge eines auf das Gehirn würkenden Drucks, sind demnach Erscheinungen der Sympathie; jene Einflüsse aber, welche das Gehirn bey seiner normalen Thätigkeit durch einzelne Nerven auf diese oder jene Provinz der Capillarität übt, diese hören auf, sympathische Erscheinungen zu seyn: sie sind Vitalitätsäusserungen des Gehirns; diese Vitalitätsäusserungen des Gehirns können von zweierley Art seyn, nämlich solche, durch welche die capilläre Thätigkeit blos modifizirt wird, und solche, welche der Capillarität zu ihrem normalen Bestehen nothwendig sind; wenn in Folge der vom Gehirn angeregten Muskelbewegung die Capillarität des bewegten Theils gereizt wird, so dafs der capilläre Prozefs rascher von statten geht, das häufig bewegte Glied stärker ernährt wird und dergleichen, so gehören diese Erscheinungen unter die Vitalitätsäusserungen des Gehirns erster Art; diejenigen Vitalitätsäusserungen des Gehirns aber, welche für gewisse Provinzen der Capillarität für ihr normales Bestehen unentbehrlich sind, lassen sich nicht so kurz angeben, diese wollen wir eigens betrachten.

Die Capillarität in den Muskeln, in der äussern Haut und andern äussern Theilen scheint ohne allen Einflufs des Cerebralsystems in ihrer ganzen Vollkommenheit thätig zu seyn, wenigstens sollte man dieses glauben, wenn man die zuverlässige Geschichte des oben erwähnten Valetto liest und andere ähnliche Beispiele berücksichtigt; allein einige Versuche sezen die Sache denn doch etwas in Zweifel: wenn man nämlich bey einem Thiere die Rückenmarksnerven durchschneidet, die zu einer oder der andern Extremität gehen, so wird diese Extremität nicht blos gelähmt, sondern die Capillarität verliert auch ihre Energie, denn wenn mann dann einen Einschnitt in diese Extremität und einen andern Einschnitt in die gesunde Extremität macht, so wird lezterer bald heilen, während die Wunde am gelähmten Fufs in einem torpiden Zustand beharrt und schwer zur Heilung gelangt. Ich will übrigens zugeben, dafs dieses Experiment keine volle Beweiskraft hat, weil, wie ich schon oben bemerkt habe, durch einen solchen Eingriff auch die Zweige des Sympathicus, die in dem Neurilem der Rückenmarksnerven zu den Extremitäten gehen, durchschnitten werden, und die darauffolgende Verminderung der Energie in der Capillarität des gelähmten Gliedes von der Durchschneidung dieser Zweige abhängig seyn könnte; dagegen haben jene Krankheitsgeschichten, wo durch Verlezung des Gehirns Läh-

Digitized by Google

mung der Extremitäten und ein Erkalten der gelähmten Theile entstand, ohne Zweifel Beweiskraft, und es geht, daraus hervor, dafs die capilläre Thätigkeit in ihrer Vollkommenheit, wo sie die normale Wärme erzeugt, nicht ohne Einflufs des Cerebro-Spinalsystems stattfinden kann. Bey den Schleimhäuten ist die Nothwendigkeit des Cerebral-Einflusses zu deren vollkommenen capillären Thätigkeit noch weniger zu bezweifeln: wenn der Augenast des Trigeminus bey Thieren oder bey Menschen durchschnitten oder durch einen krankhaften Einflufs gelähmt wird, so verliert das Aug und dessen Schleimhaut nicht blos das Empfindungsvermögen, sondern es bildet sich auch auf der Conjunctiva occuli et palpebrarum ein Zustand aus, den man gewöhnlich exsudative Entzündung nennt, die Schleimhaut wird roth, überfüllt sich mit Blut und schwizt eine gerinnstoffige oder käsige Masse aus. Ich kann mir diesen Zustand nur durch die verminderte Energie in der Capillarität der Schleimhaut entstanden denken; die Capillarität kann das aufgenommene Blut nicht mehr beherrschen und in die Venen Würzelchen treiben, es entsteht eine Ueberfüllung derselben, eine Art Asthenose und Ausschwizung, zu welcher die Gefäfsnerven noch hinreichende Kraft haben. Dafs diese Ansicht die richtige sey, dafür dürfte der Umstand sprechen, dafs Brachet einen ähnlichen Zustand dieser Schleimhaut beobachtete, als er den Einflufs der sympathischen Nerven auf dieselbe unterbrochen hatte; so dafs man also annehmen dürfte, die Capillarität dieser Schleimhaut könne nur dann normal thätig seyn, wenn der Sympathicus und der Trigeminus auf sie einwürken. Ich habe ferner oben angegeben, dafs nach der Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven jedesmal Ausschwizungen oder Ergiesungen in den Bronchien entstehen, und habe auch bereits oben diese Erscheinung in dieselbe Cathegorie wie die Ausschwizung auf der Conjunctiva nach Durchschneidung oder Lähmung des Trigeminus gesezt, ich habe ferner angeführt, dafs nach Dupuy's Beobachtungen die Lungenschleimhaut nach Durchschneidung der Vagi ihr Resorptionsvermögen verliert. Endlich haben Brachet und Dupuy die Beobachtung gemacht, dafs nach der Durchschneidung der Vagi die in den Magen eingebrachten Narkotica keine Würkung mehr hervorbringen; Brachet, welcher dem Vagus allen Antheil an der Secretion und Resorption auf der Magenschleimhaut abspricht, erklärt diese Erscheinung dadurch, dafs

dafs in Folge dieser Durchschneidung die Sympathie zwischen Magen und Gehirn aufgehoben sey, welche Sympathie die narkotische Würkung der in den Magen eingeführten betäubenden Gifte auf das Gehirn vermittele. Ich bin einer andern Meinung: Nachdem Fontana, Brodie, Emmert, Schnell und andere längst bewiesen haben, dafs Gifte durchaus keinen Einflufs üben, wenn sie blos mit Nerven in Berührung kommen und nicht resorbirt werden, nachdem Segala so unumstöfslich gezeigt hat, dafs die narkotischen Erscheinungen mit der Quantität des resorbirten und gleichzeitig in der Blutmasse befindlichen Alcohols oder anderer Narcotica in geradem Verhältnifs stehen, und dafs die Nerven des Organs, in welchem die Narcotica resorbirt wurden, auf die Narcose durchaus keinen Einflufs haben, ausser insofern als sie die Resorption begünstigen, da endlich Oyston bey solchen Individuen, die in einer starken Berauschung gestorben waren, in den Ventrikeln des Gehirns Weingeist angetroffen hat, und zwar in beträchtlicher Quantität, so kann ich nur annehmen, dafs die Unwürksamkeit der Narcotica bey durchschnittenem Vagus darin ihren Grund habe, dafs durch die Durchschneidung der Vagi das Resorptionsvermögen auf der Magenschleimhaut geschwächt oder ganz vernichtet worden sey; und daraus würde sich denn ergeben, dafs der vegetative Prozefs, namentlich die Resorption, auf dieser Schleimhaut ohne den Einflufs der genannten Nerven nicht stattfinden könne. Inwiefern aber dieser Einflufs des Vagus auch zu den auf der Magenschleimhaut vor sich gehenden Secretionen, besonders zur Absonderung des Magensafts nöthig sey, diese Frage läfst sich bey dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrungen nicht sicher entscheiden, den vorliegenden Beobachtungen nach aber mufs man sie bejahen. Dabey steht aber fest, dafs die capilläre Thätigkeit in ihrer niedern Stufe auch ohne den Einflufs des Cerebro-Spinalsystems bestehen kann, und dafs in gelähmten und kalten Gliedern die Ernährung fortwährt.

Dieses wären im Allgemeinen die Vorgänge der vegetativen Sphäre des thierischen Lebens, ohne deren gehöriger Würdigung die Vorgänge bey den vegetativen Krankheiten ohnmöglich klar erkannt werden können. Die Betrachtung der sensitiven Lebenssphäre dürfte hier nicht am Orte seyn, weil diese die Einleitung zu der Lehre von den sensitiven Krankheiten bildet, und ich würde daher diese Betrachtung jedenfalls hier umgangen haben, wenn

auch mein Wissen über diese Lebenssphäre weniger arm wäre, als es würklich ist.

Nun noch einige Worte über die Kräfte, die im Organismus thätig sind! Es ist bekannt, dafs darüber die verschiedensten Ansichten herrschten; während einige dem rohen Chemismus huldigten, eiferten Andere gegen eine solche Entwürdigung des organischen Prinzips, predigten ihren Schülern und allen jenen, die ihnen geduldiges Gehör schenkten, von der organischen Kraft, und von der Dynamik und dann wieder von der organischen Kraft; ob sie sich aber etwas dabey dachten, als sie den Organismus von allen allgemeinen Naturgesezen lossagten, das will ich dahin gestellt seyn lassen. Aerzte der ältern und der neueren Zeit haben den Organismus einen Mikrocosmus, ein Miniatur des grofsen Welten-Organismus genannt, namentlich hat Hofrath Spindler diese Ansicht verfochten, und bey genauer Prüfung ergiebt sich, dafs diese Ansicht die allein-wahre, gegen Irrthum und Einseitigkeit schüzende ist. Alle Geseze, welche die Welt bauen und bewegen, finden sich im menschlichen Organismus wieder, und wie in der grofsen Natur die verschiedenen Geseze neben und über einander bestehen, so ist dieses auch im Organismus der Fall: Die Geseze der Cohäsion, der Schwere, der Adhäsion, der Wahlverwandschaft, der Elektrizität und des Magnetismus treten in die verschiedensten Verhältnisse zu einander, sich bald unterstüzend, sich bald aufhebend, keines derselben kann sich der souverainen Herrschaft rühmen, alle stehen unter einem grofsen uns unbekannten Gesez, für welches wir keinen Namen haben; so ist es auch im Organismus: den lezten Grund seines Seyns werden wir nie erkennen, die Geseze aber, durch welche die einzelnen Vorrichtungen desselben bedingt sind, werden wir mehr oder weniger klar anschauen, und dabey alle die eben angeführten Geseze antreffen; wie aber schon in der unorganischen Natur die Geseze der Adhäsion jene der Schwere, die Geseze der Elektrizität jene der Wahlverwandschaft oft besiegen, so werden wir dieses natürlich auch im organischen Leben finden, ohne dafs wir defshalb berechtigt wären, die Gültigkeit der niederen Geseze für den Organismus überhaupt zu läugnen; ich sage daher mit Dr. Steinheim: Der Mechanismus und der Chemismus müssen geduldet werden, solange sie dienen, sobald aber der eine oder der andere herrschen, zum Prinzip werden will, ist das Leben todt.

Digitized by Google

Einleitung.

Gesundheit, Krankheit.

Leben und Individualität sind gleichbedeutende Begriffe; jedes Individuum lebt; so wie es aufhört zu leben, hört es auch auf, ein Individuum zu seyn, es kehrt zur allgemeinen Wesenheit, zur Ur-Sache zurück, von der es sich scheinbar getrennt hatte, um für einige Zeit eine relative Selbstständigkeit zu behaupten.

Die Individuen, die auf unserer Erde vorkommen, ordnen sich in zwey grofse Reihen, wovon die eine die unorganischen Körper umfafst, die andere die Organismen.

Der unorganische Körper, für den man in seiner Einzelnheit nicht den Ausdruck „Individuum", sondern das Wort „Exemplar" gebraucht, ist das Geschöpf des Augenblicks — Krystallisation — und wie der Augenblick ihn schuf, so bleibt er sein Leben lang, nur dafs andere Krystalle sich mit ihm verbinden können, und so eine Art Wachsthum durch Aggregation stattfindet. Er hat keine Entwicklungsperiode, an ihm ist kein Stoffwechsel bemerkbar, und eine Zeit giebt es für ihn nur insofern, als endlich auch seine Stunde schlägt, wo er, wenn auch erst nach Jahrtausenden der Auflösung verfällt.

Die Organismen haben eine Entwicklungs- und Rückbildungsperiode, sie charakterisiren sich durch einen ununterbrochenen Stoffwechsel und im Allgemeinen durch die Fortpflanzung ihrer Art.

Unter den Organismen scheiden sich wieder die Thiere von den Pflanzen, indem erstere neben dem auf Stoffwechsel und Fortpflanzung beschränkten Pflanzenleben noch

Digitized by Google

das höhere, in seinen ersten Anfängen durch freiwillige Bewegung sich kund gebende, thierische und sensorielle Leben entfalten.

Jedes Individuum, welchem der drey Natur-Reiche es auch angehören mag, ist nach einem gewissen Typus geschaffen, den es mit vielen andern Individuen gemein hat. Alle Individuen, die denselben Typus miteinander gemein haben, gehören zu einer und derselben naturhistorischen Species oder Art. Da aber der Grundtypus einer Species oder Art oft durch sehr mannigfaltige Varietäten modificirt wird — ich erinnere an die Thierspecies Hund und ihre Varietäten — so wäre die Bestimmung mancher Species schwer, wenn die Natur uns nicht zuverlässige Bestimmungsmomente an Handen gegeben hätte. Bey den unorganischen Körpern, an denen blos physische und chemische Eigenschaften wahrnehmbar sind, können auch blos diese zur Bestimmung der Species benützt werden, und namentlich sind es neben den chemischen Bestandtheilen des Fossils die Krystallisation, das Gefüge, und der Bruch, welche uns die unterscheidenden Merkmale liefern. Anders ist es in der organischen Welt, denn hier bezeichnet eine organische Verrichtung genau die Grenze der einzelnen Species, nämlich die Fortpflanzung. Alle organischen Individuen begatten sich zu einer vollkommenen Zeugung nur mit Individuen derselben Species, und erzeugen blos Individuen derselben Art. Es findet zwar auch zwischen Individuen von verschiedener Art, die aber zu derselben Gattung gehören, eine fruchtbare Begattung statt, z. B. zwischen Pferd und Esel, Wolf und Hund, Löwen und Tiger, allein dafs so erzeugte Individuum, Bastard, ist nicht vollkommen, es kann sich nicht fortpflanzen. Bey solchen Organismen, die sich nicht durch Begattung, sondern durch Theilung, durch Ableger u. dgl. fortpflanzen, werden natürlich alle Individuen mit dem Organismus, von dem sie stammen, zu einer Species gehören.

Sind durch die bezeichneten Momente die einzelnen Species der Individuen bestimmt, dann können wir wieder rückwärts den Urtypus einer jeden Species oder das Ideal derselben ermitteln. Ein Individuum, welches den Urtypus seiner Art in seiner höchsten und reinsten Entwicklung offenbaren würde, wäre zugleich das Bild der absoluten Gesundheit; da es aber in der Würklichkeit keine Ideale giebt, so giebt es auch keine absolute Gesundheit;

Digitized by Google

Gesundheit ist demnach ein relativer Begriff und deutet blos die minder grofse Entfernung eines Individuums von dem Ideale seiner Art an.

Der Gesundheit steht die Krankheit gegenüber, die natürlich auch nur relativ seyn kann und die vorübergehende oder dauernde gröfsere Entfernung eines Individuums vom Urtypus seiner Art bezeichnet. Die Grenze, wo die relative Gesundheit in Krankheit übergeht, läfst sich nicht genau bestimmen, doch können wir beiläufig jenes Individuum krank nennen, dessen Leben in einer oder der andern Dimension bemerkbar gestört ist. Abweichungen vom Normalzustand kann ein Individuum mit ins Daseyn bringen, oder sich dieselben erst im Verlaufe seines Lebens zuziehen. Jedes Individuum kann nur insoferne krank seyn, als es die ihm ursprünglich natürlichen Eigenschaften entweder zum Theil gar nicht, oder nicht in ihrer Vollkommenheit besizt; es kann daher ein Individuum nur innerhalb der ihm eigenthümlichen Lebenssphäre erkranken.

Die Lebenssphäre des Fossils ist auf Bildung und Festhaltung einer gewissen Form beschränkt, das Fossil kann sohin nur insofern erkranken, als diese Form schon bey seinem Entstehen durch unvollkommene oder verwirrte Krystallisation gelitten hat, oder später durch mechanische, chemische oder elektrische Einflüsse ganz oder theilweis zerstört wird.

Das Leben der Pflanze hat schon einen gröfsern Umfang, denn es beschränkt sich nicht blos auf die Bildung und Festhaltung einer gewissen Form, sondern es zeigt sich auch durch steten Stoffwechsel und durch Fortpflanzung thätig, demnach ist auch für die Krankheiten schon ein gröfseres Feld gegeben, und wir finden im Reich der Vegetation nicht blose formelle Abweichungen, die einem abnormen Bildungstrieb oder mechanischen Einflüssen ihr Daseyn schulden, sondern wir treffen auch schon Krankheiten als Folge einer nicht hinreichenden oder krankhaft veränderten Reproduktion, und hier sind besonders jene Produktionen merkwürdig, die unter dem Namen Parasyten bekannt sind, und die unsere Aufmerksamkeit um so mehr fesseln, da sich auch im Bereich der Thierpathologie ähnliche Erscheinungen finden.

Im Thierleben wiederholt sich die Formbildung oder die Krystallisation der unorganischen Körper, es wiederholt sich der ganze Vegetationsprozefs des Pflanzenlebens,

Digitized by Google

aber in einer gröfseren Breite und in einer vollkommneren Entfaltung; es tritt noch überdiefs das somatisch-sensorielle Leben hinzu, und wir treffen demnach beim Thier drey Lebensdimensionen, in welchen Störungen vorkommen können, nämlich Störungen der Form, Störungen des vegetativen Prozesses und Störungen des sensoriellen Lebens.

Die Krankheiten des Menschen.

Der Mensch ist gesund, wenn seine Gestalt und der Bau der einzelnen Organe dem menschlichen Urbilde entspricht; wenn der vegetative Lebensprozefs in einer solchen Art von statten geht, dafs der organische Bau des Körpers ausgebildet oder erhalten und das intellektuelle Leben in seiner allseitigen Entfaltung unterstützt wird; wenn das menschlich-geistige Leben auf der dem Alter entsprechenden Höhe und Vollkommenheit steht. Einen absolut gesunden Menschen kennen wir nicht, und relativ gesund ist jeder, bey dem die drey Dimensionen des menschlichen Lebens: Form, Vegetation und sensorielles Leben dem menschlichen Urbilde oder Ideal nahe stehen. Diese relative Gesundheit hat man unter eigene Begriffe gebracht; und in Beziehung auf die Form die verschiedenen Spielarten von Schönheit und Häfslichkeit, in Bezug auf das vegetative Leben die Temperamente, und für das geistige Leben die Charaktere und Talente aufgestellt [1]). Die relative Schönheit, die Temperamente und die Charaktere sind demnach allgemeine Bezeichnungen, wie sich das menschliche Ideal in den einzelnen Individuen modificirt darstellt. Diese Bezeichnungen sind aber in Bezug auf die einzelnen Individuen ebenfalls nur approximativ, weil sich nicht zwey menschliche Individuen finden, die einander ganz gleich sind, vielweniger, dafs das ganze Menschengeschlecht unter die Formel einiger Temperamente gebracht werden könnte.

Entfernt sich die Gestalt eines Menschen oder ein und das andere Organ seines Körpers bemerklich vom Urtypus des menschlichen Bau's, oder nimmt der vegetative Lebensprozefs eine Richtung, durch welche die materielle

1) Höchste Entwicklung der menschlichen Intelligenz und volle Harmonie derselben mit dem Willen und dem Gefühle begründet die Weisheit, das Ideal der Seele, welches auf Erden eben sowenig getroffen wird, als das Ideal des Leibes, die absolute Schönheit.

Digitized by Google

oder ideelle Sphäre des Organismus gefährdet wird, oder steht das geistige Leben des Menschen, wozu ich auch die sinnliche Wahrnehmung und die Bewegung rechne, mit dem menschlichen Ideal in Widerspruch, dann ist der Mensch krank. Zwischen relativer Gesundheit und Krankheit giebt es, wie schon oben gesagt wurde, keine fixe Grenze: vom schönen Alcibiades bis zum Krüppel Aesop, von dem in ewiger Gesundheit blühenden Methusalem bis zu Job auf dem Misthaufen, von dem umfassenden Genie und dem eisernen Willen eines Napoleon bis herab zum geist- und willenlosen Cretinismus führt eine Stufenleiter, die keinen Indifferenzpunkt hat.

Systeme der Krankheiten.

Je höher die Organisation eines Geschöpfs steht, desto mannigfacher können die Abweichungen vom normalen Zustand seyn, desto zahlreicher sind die Krankheiten, welchen dasselbe ausgesezt ist. Der Mensch steht auf der höchsten Stufe der irdischen Organisation, unzählbar ist daher das Heer der Krankheiten, durch welche die Integrität seines Organismus und seines Daseyns bedroht wird. Wir kennen noch lange nicht alle Krankheitsspecies, denen der Mensch in den verschiedenen Himmelsstrichen unterworfen ist, aber die, welche wir kennen, dürften nahe an Tausend betragen.

Um nun eine naturhistorische Uebersicht über diese grofse Zahl von Krankheiten zu gewinnen, und um die Nosologie überhaupt wissenschaftlich bearbeiten zu können, ist es unumgänglich nöthig, die Krankheiten in Arten, Familien, Sippen, Klassen etc. zusammen zu stellen, mit einem Worte, sie so zu systematisiren, wie die Naturforscher die Mineralien, Pflanzen und Thiere geordnet haben. Es giebt bekanntlich zweierley Systeme, künstliche und natürliche: künstliche nennt man jene, denen ein Merkmal als Eintheilungsgrund unterliegt, wie bey dem Linnéischen Pflanzensystem die Geschlechtstheile; natürliche Systeme sind solche, bey denen mehrere in die Sinne fallende Eigenschaften zum Anhaltspunkt der Zusammenstellung dienen. Wenn ein künstliches System solche Merkmale zur Eintheilung wählt, die mit der individuellen Natur der Individuen im innigsten Zusammenhang stehen, so ist natürlich das künstliche System zuverlässiger, als ein auf oft schwankenden oder unsicheren äusse-

Digitized by Google

ren Erscheinungen gegründetes natürliches System; um aber ein künstliches System von solchem Werthe aufzustellen, muſs man die Wesen, die man classificiren will, sehr genau kennen, und bey alle dem kann ein solches System wenig praktischen Werth haben, wenn es Merkmale zur Eintheilung benüzt, die zwar wesentlich, aber entweder nicht zu jeder Zeit vorhanden, oder schwer zu ermitteln sind. Das Linnéische System z. B., so ausgezeichnet es sonst ist, hat das gegen sich, daſs man nach ihm eine Pflanze nur dann bestimmen kann, wenn sie in der Blüthe ist; und ein System, welches sich blos auf chemische Analysen gründet, wäre ganz unbrauchbar, weil man nicht immer solche Untersuchungen vornehmen kann, um die Species des zu untersuchenden Wesens zu bestimmen.

Für die Krankheiten hat man bereits künstliche und natürliche Systeme unter den verschiedensten Gestalten versucht; wir wollen die hauptsächlichsten derselben flüchtig überschauen, eine kritische Beleuchtung derselben, nämlich der bis zum Jahre 1816 erschienenen, findet sich im ersten Bande von Hildenbrand's Institutiones practico-medicae §. 18—114.

I. *Künstliche Systeme.*

1) Nach der Krankheitsdauer. Das älteste System, wenn man es anders als ein solches bezeichnen kann, ist jenes, welches sämmtliche Krankheiten in acute und chronische theilt. Man schreibt dieses System gewöhnlich dem Caelius Aurelianus zu, allein Aretaeos, der unstreitig früher gelebt hat, als Caelius, hat schon acute und chronische Krankheiten unterschieden, und es scheint, daſs diese Eintheilung von Asklepiades stammt. Daſs die Dauer der Krankheiten sich nicht dazu eignet, um an die Spize eines Systems gestellt zu werden, darüber ist man wohl jezt einig, ob aber jene Krankheiten, die man gewöhnlich acute nennt, nicht noch so manches andere miteinander gemein haben, so daſs wir berechtigt sind, sie in eine groſse Sippe von Krankheiten zusammen zu stellen, davon wird bey einer andern Gelegenheit die Rede seyn.

2) Nach der Oertlichkeit der Krankheiten. Die Araber unterschieden die Krankheiten nach den Körpertheilen, in welchen sie vorkamen, und da konnte es

sich nicht fehlen, dafs einerseits die heterogensten Krankheiten zusammengestellt wurden, anderseits ein und derselbe Krankheitsprozefs, wenn er in verschiedenen Körpertheilen vorkam, auch unter verschiedenen Arten oder Gattungen aufgeführt wurde. Für ein wissenschaftliches System der Krankheiten ist dieser Eintheilungsgrund der schlechteste, in praktischer, namentlich in diagnostischer Beziehung aber ist es vortheilhaft, wenn die Krankheiten einzelner Gebilde, z. B. des Augs, des Ohrs, des Herzens u. dgl. zusammengestellt werden.

3) Nach chemischen Rücksichten. Die chemische Schule der Medizin, namentlich de la Boé Sylvius legten ein grofses Gewicht auf die chemische Beschaffenheit der krankhaften Absonderungen, und glaubten die Krankheiten in solche mit saueren und in solche mit basischen Produkten eintheilen zu können, und noch im Jahre 1817 hat Carlisle diesen längst aufgegebenen Eintheilungsgrund der Krankheiten wieder aufgenommen und in einer Schrift über die Krankheiten der alten Leute, alle Krankheiten von einer zu starken Alkalescenz oder von einer abnormen Säuerung herzuleiten versucht. In der neusten Zeit endlich hat Sertürner die krankhaften Säuren und Alkalien stark geritten, und Behauptungen aufgestellt, die nur dazu dienen können, den Glauben an den chemischen Einflufs der pathischen Produkte ganz zu vernichten. Denn dazu mufs unter andern die Versicherung führen, es gäbe pathische Produkte, die zwar basisch reagirten, die aber eine gebundene Krankheitssäure enthielten, durch welche sie giftig würken. An Natron gebundene Säuren können nach meinem Wissen nicht als Säuren würken. Doch vielleicht weifs ich das nicht recht. Ich gestehe übrigens, dafs ich früher der chemischen Differenz und Beschaffenheit der Krankheitsprodukte ebenfalls eine höhere Bedeutung beilegte, als sie verdienen mögen, und namentlich glaubte ich bey den Krankheiten die verschiedenen Verhältnisse der elektrischen Differenz, des Elektrochemismus ins Auge fassen zu müssen. Wenn ich nun auch darauf beharren mufs, dafs die chemische Beschaffenheit der Krankheitsprodukte und die elektrische Differenz der Schleimhäute und der äussern Haut mehr Aufmerksamkeit verdient, als der gröfste Theil der ärztlichen Taglöhner und Journal-Berichterstatter ihnen widmet; so glaube ich doch auch, mich überzeugt zu haben, dafs der Elektrochemismus, in soweit er uns bekannt ist,

Digitized by Google

zu keiner Eintheilung der Krankheiten führen kann, da es nicht nur Contagien giebt, deren Träger indifferent ist, z. B. der Vaccinastoff, sondern auch solche, die bald mit milden Alkalien, bald mit milden Säuren vorkommen (Wundtyphus-Contag), da ferner weitere Forschungen uns belehren dürften, dafs die Krankheitsgifte an sich, weder saure noch basische Qualität besizen, sondern dafs diese Qualität nur dem Träger der Contagien zukommt, und da endlich das Gesez des polaren Gegensazes, welches sich bey allen galvanischen Erscheinungen bemerkbar macht, auch im gesunden und kranken Organismus geltend bleibt, indem jeder Säurebildung eine Basisbildung gegenübersteht und so umgekehrt, so dafs z. B. die äussere Haut und die Schleimhäute in der Regel in einem solchen Gegensaz stehen, und dafs da, wo die äussere Haut basische Produkte liefert, die Schleimhäute saure Stoffe absondern, und umgekehrt, dafs aber selbst zwischen einzelnen Parthieen der Schleimhäute und zwischen einzelnen Parthieen der äussern Haut solche Gegensäze bestehen, und die Schaamgegend, so wie die Achselhöhle — Theile, die starke Fettpolster haben — einen ganz anders beschaffenen Schweifs liefern als die übrige Haut. Aber auch abgesehen von alle dem, so dürfte man erst dann daran denken, chemische Prinzipien zum Eintheilungsgrund der Krankheiten zu wählen, wenn die organische Chemie weiter ausgebildet ist, und wenn wir ein gröfseres Materiale der hierzu nöthigen Erfahrungen besizen.

Der Franzose Beaumes endlich hat die Krankheiten nach ihrer Erzeugung von Sauerstoff, Wärmestoff, Wasserstoff, Stickstoff und Phosphor eingetheilt; natürlich ist aber das Ganze nur ein Traum.

4) Nach physiologischen Principien. Hier müssen wir zuerst des Brown'schen Systems gedenken. Brown nahm das Leben in seiner Totalität zum obersten Prinzip seines Systems, welches er so zu sagen Cullen zum Troz geschaffen hat, und betrachtete die Krankheiten als Modifikationen des Lebens, und zwar der Art, dafs ihnen entweder gesteigerte oder geschwächte Lebensthätigkeit zu Grunde liegt. Dadurch hat sich denn Brown allerdings das Verdienst erworben, auf die Quantität der Krankheiten, auf den Grad der organischen Reaktion aufmerksam gemacht zu haben, die Qualitäten der Krankheiten, das was den Krankheiten den spezifischen Charakter

Digitized by Google

verleiht, haben aber er und seine Nachbeter ganz übersehen, und darum liefert auch die Literatur jener Zeit, wo man an Brown's System glaubte, nichts als die Worte Sthenie und Asthenie und ausser der Brown'schen Schule, die nur Gastroenterite kennt, wird man sonst nirgends eine solche Wüste in der Literatur antreffen. Die Sthenie und Asthenie sind nur Grade der gegen die Krankheit gerichteten organischen Reaction, nicht die Krankheit selbst, und können sohin nie den Grund zur Eintheilung der Krankheiten hergeben, und um so weniger, da die einzelnen Krankheiten bald mit dem sthenischen, bald mit dem asthenischen Charakter auftreten, so dafs eine und dieselbe Krankheit bald in diese, bald in jene Klasse gesezt werden müfste. Dieses hat freilich Brown übersehen, weil er nur den Krankheisgenius der 80er Jahre, der den Krankheiten meistens den asthenischen Charakter aufdrückte, im Auge hatte, und das Schicksal anderer Systeme und Heilmethoden, die mit dem Genius stationarius, der sie geboren hatte, auch wieder untergegangen waren, nicht berücksichtigte. Was von dem ursprünglichen Brown'schen Systeme gilt, das gilt auch von der daraus hervorgegangenen Erregungstheorie, die einige Jahre in Teutschland epidemisirte, nachdem man in England längst von dem medizinischen „Seyn und Nichtseyn" zurückgekommen war.

Weitere Versuche, die Krankheiten nach einer physiologischen Basis zu classificiren, wurden von Schelling, Troxler und Kilian gemacht, welche Krankheiten der Sensibilität, der Irritabilität und der Reproduktion aufstellten. Diese Classification genofs länger als ein Jahrzehnt ein grofses Ansehen, allein da einerseits die Haller'sche Basis, auf welche diese Classification gebaut war, von den Physiologen unterwühlt wurde, und da man sich anderseits oft nicht darüber verständigen konnte, ob diese oder jene Krankheit eine Krankheit der Sensibilität oder der Irritabilität oder der Reproduktion sey, so kamen natürlich auch diese Systeme in Verfall.

Einen ferneren Versuch einer physiologischen Classification der Krankheiten machte Mason Good im Jahre 1817, und führte dieses System 1825 in einem starken Compendium durch, welches im Jahre 1829 von Samuel Cooper mit Zusäzen zum drittenmal herausgegeben wurde [1]). Mason Good stellt 6 Classen von Krankeiten auf, unter folgenden Namen:

1) The Study of Medicine by John Mason Good. Third Edi-

I. Classe Coeliaca, Krankheiten des chylopoëtischen Systems.
II. Classe Pneumatica, Krankheiten der Respirations-Organe.
III. Classe Haematica, Krankheiten des Blutsystems.
IV. Classe Neurotica, Krankheiten des Nervensystems.
V. Classe Genetica, Krankheiten des Genitalsystems.
VI. Classe Eccritica, Krankheiten der Aussonderung.

Dieses System wurde vom Londoner Colleg der Aerzte und vom ärztlichen Publikum in England mit grofsem Beifall aufgenommen, und auch teutsche Anzeigen haben sich sehr günstig für dasselbe ausgesprochen; allein ein bunteres Gemisch der Krankheiten läfst sich kaum finden, als dieses System biethet. Ein Theil der Ausschläge kömmt in der Classe Haematica vor, ein anderer Theil unter der Classe Eccritica, und zwar ohne Angabe eines Grundes; die Chlorosis und der syphilitische Tripper stehen in der Classe Genetica, der Scorbut und die Syphilis in der Classe Haematica; die Scropheln finden sich in der Classe Haematica, die Rhachitis und der Cretinismus sind in die Classe der Aussonderungskrankheiten versezt; die Pest und die Guinea-Pocken bilden die beiden Species der Gattung Anthracia etc. etc. Aus diesen Beispielen mag der Leser auf den Werth dieses Systems schliefsen. Die Darstellung der einzelnen Krankheiten enthält übrigens manches Interessante.

Das lezte System dieser Art ist von Puchelt, welcher generelle Krankheiten, Krankheiten der sensiblen Verrichtung, Krankheiten der irritablen Verrichtung und Krankheiten der reproduktiven Verrichtungen annimmt. Dieses System hat, wie alle physiologischen Systeme der Krankheiten, schon das gegen sich, dafs Entzündung und Fieber als Krankheiten des Bluts betrachtet werden, während die Phlogosen und die von Fieber begleiteten Krankheiten eben so gut Krankheiten der Vegetation sind, wie die Scropheln, die Syphilis etc.

II. *Natürliche Systeme.*

Das erste natürliche System wurde von dem Schweizer Arzt Felix Plater gegeben. Er stellte 5 Classen

---

tion with additional information etc. by Samuel Cooper in V Volumes. London 1820.

von Krankheiten auf, nämlich Fieber, Ausschläge, Cachexien, tabescirende Krankheiten und Neurosen. Sauvages, Linné, R. A. Vogel, Cullen, Sagar, P. Frank, Sprengel, Pinel, Ploucquet, Swediaur, Conradi, Hildenbrand, Raimann etc. haben ähnliche Systeme aufgestellt, so hat z. B. Raimann in seinem System 7 Classen, nämlich Fieber, Entzündungen, Hautausschläge, Cachexien, Ab- und Aussonderungskrankheiten, Nervenkrankheiten, und organische Fehler. Allen diesen Systemen gebricht es an einem höchsten Eintheilungsgrund, welcher consequent durchgeführt und praktisch ausreichend wäre, wie solches Raimann selbst eingesteht.

Eine interessante Erscheinung der neueren Zeit ist das von Schönlein aufgestellte System. Schönlein basirt sein System auf die drey organischen Grundgewebe: Zoogen, Blut und Nervenmark, und theilt demnach die Krankheiten in drey grofse Classen, nämlich 1) in Krankheiten des Zoogens oder der formellen Bildung, Morphen; 2) in Krankheiten des Bluts und 3) in Krankheiten der Nerven. Die Unterabtheilungen bildet er nach dem gemeinschaftlichen Vorkommen wesentlicher Krankheitserscheinungen, sohin nach natürlichen Familien, die er aber soviel als möglich nach den Krankheitsqualitäten oder Krankheitsprozessen ordnet.

Auch ich habe versucht, die Krankheiten in ein System zusammen zu stellen, und ward dazu durch verschiedene Gründe veranlafst. Ich suchte das Heer der vegetativen Krankheiten als eine Reihe von Organismen darzustellen, welche in fortschreitender Entwicklung begriffen sind, ich mufste sonach die Krankheiten auch auf diese eben angedeutete Art ordnen, da die Nosologen vor mir eine solche Idee wohl mannigfaltig angedeutet, aber zu einer consequenten Durchführung derselben nie einen Versuch gemacht haben. Aber auch abgesehen davon, so ist mir die Bearbeitung einer allgemeinen Nosologie ohne Grundlage eines Systems der Krankheiten eben so wenig möglich, als der Naturhistoriker eine allgemeine Naturgeschichte, ohne ein, wenigstens im Geiste geordnetes, System der Pflanzen und Thiere liefern kann. Wenn eine allgemeine Nosologie nicht aus unnüzen Spekulationen bestehen, sondern eine philosophische Abstraktion von den beobachteten Einzelnheiten seyn will, so müssen die Einzelnheiten zuvor gekannt und wissenschaftlich geordnet

Digitized by Google

seyn, und eine allgemeine Nosologie, die a priori construirt wäre, ist eben so ein Unding, wie eine allgemeine Naturgeschichte ohne Kenntnifs der Naturobjekte. Ob ich nun zu diesem meinen Plan eines der bestehenden Systeme benüzen konnte, darüber mag der Leser entscheiden, dem ich diese Erklärung vorlegen zu müssen glaubte, um mich gegen den Vorwurf zu verwahren, als sey ich durch Eigendünkel zu sehr geblendet, um die Leistungen anderer nach Verdienst anzuerkennen.

Ich stelle eben so wie Schönlein 3 Klassen von Krankheiten auf, und motivire diese oberste Eintheilung durch folgende Erörterung.

Das Leben an sich ist eins und untheilbar; der menschliche Organismus aber läfst drey Hauptdimensionen nachweisen:

1) eine bestimmte Gestalt sowohl im Ganzen als in seinen einzelnen Organen, als das Ergebnifs des einem jeden Naturobjekt einwohnenden Bildungstriebes, und die im Reich der Fossilien in der Krystallisation ein Analogon hat;

2) eine Thätigkeit, welche ähnlich wie die in der Pflanzenwelt den steten Stoffwechsel unterhält, das Unbrauchbargewordene wegschafft und neue Stoffe assimilirt;

3) Funktionen, welche auf eine über die Vegetation erhabene Selbstständigkeit und Freithätigkeit hinweisen, und welche beim Thier überhaupt die sensitive, beim Menschen die sinnlich-geistige Lebenssphäre bilden.

Da nun jede dieser drey Dimensionen des Organismus krankhafte Veränderungen erleiden kann, und da diese drey Dimensionen den drey Reichen der Natur entsprechen, so erkenne ich drey Classen von Krankheiten als Gegensäze zu den drey Naturreichen.

I. Classe, Krankheiten der Krystallisation, Morphosen, anatomische Krankheiten. Diese Classe umfafst blos solche Krankheiten, denen eine primäre Abweichung von der normalen Form, in einem Organe, oder in einem Gliede, oder am ganzen Organismus zu Grund liegt, und zwar ohne gleichzeitige Qualitätsveränderungen.

II. Classe, Krankheiten der Vegetation, Phytosen oder vegetative Krankheiten. Solche Krankheiten nämlich, bey denen eine qualitative Abweichung des vegetativen Lebensprozesses erkannt wird.

III. Classe, Krankheiten der Animalisation, Neurosen, oder sensitive Krankheiten, die als primäre Störungen des sinnlich-geistigen Lebens auftreten.

Digitized by Google

Dafs beim Wechselverkehr der organischen Verrichtungen, und bey der Abhängigkeit dieser Verrichtungen vom Bau der einzelnen Organe die anatomischen Krankheiten zuweilen die vegetative Sphäre des Lebens beeinträchtigen, und unter Umständen selbst das höhere Nervenleben stören, dafs ferner die Krankheiten der Vegetation mannigfaltige Veränderungen in den einzelnen Organen (organische Fehler) bedingen, dieses und so manches andere bringt mein System nicht in Verlegenheit, da ich immer auf die primären Vorgänge Rücksicht nehme, und eine oder die andere Ausnahme um so mehr auf Nachsicht wird rechnen dürfen, da selbst das meisterhafte Linnéische Pflanzensystem zu Ausnahmen seine Zuflucht nehmen mufste. Die Hauptverlegenheit, die mich trifft, ist die, welche ich mit allen Jenen theile, die eine eigene Classe von Nervenkrankheiten aufstellen, da es nur sehr wenige protopathische Nervenkrankheiten geben dürfte, indem die meisten derselben Folgen oder Rückwürkungen eines vegetativen Krankheitsprozesses sind. Uebrigens giebt es allerdings auch unbestrittene primitive Neurosen, und von vielen Neurosen kennen wir die eigentliche Natur und die Ursachen nicht, die Aufstellung einer eigenen Classe von Nervenkrankheiten ist daher unerläfslich. Ich gehe nun an die einfache Darstellung meines Systems.

System
der Menschen - Krankheiten.

I. Classe: Morphosen.
Krankheiten der Krystallisation.

I. *Ordnung: Paraplasmen*, Bildungsfehler.
1. Sippe: Paragenesen, Zeugungsfehler.
1. *Familie: Molen.*
2. *Familie: Graviditates extrauterinae.*
2. Sippe: Paramorphen, angeborne Bildungsfehler.
1. *Familie: Termorphen*, Thierbildungen.
2. *Familie: Kolymorphen*, Hemmungsbildungen.
3. *Familie: Diplotokosen*, Doppelfrüchte.

Digitized by Google

4. *Familie: Angicktasien*, Gefäfsmäler.
5. *Familie: Spilosen*, Muttermäler.

3. Sippe: Dysmorphen, erworbene Mifsbildungen.
1. *Familie: Dysphysen*, Verwachsungen.
Dystrichiasis, Verwachsen der Haare.
Dysonychia, Verwachsen der Nägel.
2. *Familie: Symphysen*, Zusammenwachsen.
1. Gattung: Anchylosis.
2. Gattung: Atresia.
3. Gattung: Synochia.
3. *Familie: Skoliosen*, Verkrümmungen.
4. *Familie: Ektasien*, Erweiterungen.

II. *Ordnung: Delesen*, Verlezungen.

1. Sippe: Paratopien, Fehllagen.
1. *Familie: Ekarthrosen*, Verrenkungen.
2. *Familie: Kelen*, Eingeweidebrüche.
3. *Familie: Proptosen*, Vorfälle.
4. *Familie: Klinosen*, Umbeugungen.
5. *Familie: Enthesen*, Einschiebungen.
Entereuthesis, Volvulus.
Paraphymosis.

2. Sippe: Traumen, Trennungen.
1. *Familie: Rhegmen*. Knochenbrüche.
2. *Familie: Plegen*, Wunden.
3. *Familie: Syntraumen*, complicirte Wunden.

III. *Ordnung: Allotria*, fremde Körper.

1. Sippe: Allenthesen, von aussen Eingekommene.
1. *Familie: Stomenthesen*, durch Mündungen Eingedrungene.
2. *Familie: Traumenthesen*, durch Wunden Eingedrungene.

2. Sippe: Eugenesen, im Innern Erzeugte.
1. *Familie: Paralithen*, Steine.
2. *Familie: Parasyten*, Schmarozer [1]).

II. Clas-

1) Steine und Schmarozer finden hier nur insofern einen Plaz, als sie als ausgebildete, dem Organismus fremde Körper auf denselben zurückwürken, und sohin abgesehen von der Krankheit, durch welche sie erzeugt wurden, als Ursache anderweitiger Leiden auftreten und mechanische Entfernung fordern.

Digitized by Google

II. Classe: Phytosen.

Krankheiten der Vegetation.

I. Reihe: Nosen [1]).

I. *Ordnung: Parapoësen*, Störungen.

I. Sippe: Haemanosen, Blutkrankheiten.

1. *Familie: Haematosis*, Fehler der Sanguification.

1. Gattung: Erydrosis, Rothsucht.
   1. Erydrosis constitutionalis.
   2. Erydrosis neonatorum.
   3. Erydrosis graviditarum.
   4. Erydrosis amputatorum.
2. Gattung: Leukosis, Weifssucht.
   1. Leukosis constitutionalis.
   2. Leukosis ex inopia.
   3. Leukosis haemorrhagica.
3. Gattung: Cyanosis, Blausucht.
   1. Cyanosis cardiaca.
   2. Cyanosis pulmonalis.
   3. Cyanosis septentrionalis.

2. *Familie: Haematostasis.*
   1. Plethora cerebralis.
   2. Plethora pulmonum.
   3. Plethora abdominalis.

3. *Familie: Haemorrhagia*, Blutung.

1. Gattung: Apoplexia, Schlagflüsse.
   1. Apoplexia cerebralis.
   2. Apoplexia spinalis.
   3. Apoplexia pulmonalis.
2. Gattung: Rhagia, Blutflüsse.
   1. Rinorhagie, Nasenbluten.
   2. Tracheorhagie, Blutspeien.
   3. Pneumorhagie, Blutsturz.
   4. Gastrorhagie, Blutbrechen.
   5. Enterorhagie, Darmblutung.
   6. Nephrorhagie, Nierenblutung.
   7. Metrorhagie, Mutterblutung.

2. Sippe: Paratrophien, Nährfehler.

1. *Familie: Hypertrophia*, Uebernährung.
   1. Hypertrophia cerebri.

1) Im Gegensaz zu den Toxen oder Giftungen.

Digitized by Google

2. Hypertrophia medullae.
3. . . cordis.
4. . . hepatis.
5. . . glandulae thyrioideae.
6. . . sphincteris ani.
7. . . mammae.
8. . . ovarii.
9. . . uteri.
10. . . testiculi.
11. . . prostatae.
12. . . telae celulosae.

2. *Familie: Atrophia*, Schwinden.
1. Atrophia cerebri.
2. . . medullae.
3. . . gangliaris.
a. Lactantium.
b. Adultorum.
c. Senum.
4. . . cordis.
5. . . diaphragmatis.
6. . . hepatis.
7. . . genitalium.
a. virilis.
b. foeminea.
8. . . mammae.

3. *Familie: Malacia*, Erweichung.
1. Kephalomalacia, Hirnerweichung.
2. Myelomalacia, Rückenmarkerweichung.
3. Cardiomalacia, Herzerweichung.
4. Hepatomalacia, Lebererweichung.
5. Splenomalacia, Milzerweichung.
6. Osteomalacia, Knochenerweichung.

4. *Familie: Apoliposis*, Verfettung.
1. Cardioliposis, Herzverfettung.
2. Hepatoliposis, Leberverfettung.
3. Myoliposis, Muskelverfettung.

5. *Familie: Apostosis*, Verknöcherung [1]).
1. Cardiapostosis, Herzverknöcherung.
2. Angiapostosis, Gefäfsverknöcherung.
3. Myoapostosis, Muskelverknöcherung.

3. Sippe: Dyschymosen, Absonderungsfehler [2]).

1) Insofern solche nicht durch Gichtprozefs bedingt sind.
2) Krankheiten, die als quantitative Veränderungen in den natür-

Digitized by Google

1. *Familie: Dysurie*, Störungen der Harnsekretion.
   1. Anuria vera.
   2. Uria erratica.
   3. Polyuria, Diabetes insipidus.
2. *Familie: Dyscholie*, Fehler der Gallensekretion und Excretion [1]).
   1. Acholie.
   2. Dyscholie.
   3. Polycholie.
3. *Familie: Dysgastrie*, Störungen der Magen-Darmsekretion.
   1. Coprostasis, Kothverhaltung.
   2. Coprorhoe, Bauchfluss.
   3. Gastroataxia acida.
   4. Entroataxia acida.
4. *Familie: Dyskypselie*, Fehler der Ohrenschmalz-Secretion.
   1. Akypselie.
   2. Polykypselie.
5. *Familie: Dysmenorrhoea*. Fehler der Reinigung.
   1. Amenorrhoea, fehlende Regeln.
   2. Enteromenorrhoea, Darmregeln.
   3. Nephromenorrhoea, Nierenregeln.
   4. Pneumomenorrhoea, Lungenregeln.
   5. Kephalomenorrhoea, Kopfregeln.
   6. Myelomenorrhoea, Rückenmarkregeln.
   7. Masthomenorrhoea, Brustregeln.
   8. Dermatomenorrhoea, Hautregeln.
6. *Familie: Dysgalactia*, Milchstörung.
   1. Galactia praecox.
   2. Galactia defectiva.
   3. Galactia erratica.
   4. Galactia virorum.

---

lichen Absonderungen erscheinen, oder bey denen die normale Secretion durch ein anderes als das ursprunglich dazu bestimmte Organ vollbracht wird.

1) Diese Krankheiten sind natürlich nicht mit den unten bey den Bracheosen aufgeführten Cholosen zu verwechseln, denn lezteren liegt ein spezifischer Krankheitsprozefs zu Grund, bey dem gallenähnliche Stoffe erzeugt werden, während bey den Dyscholien theils die Quantität der abgesonderten Galle verändert, theils die Aussonderung der secernirten Galle gehindert ist. Ueberhaupt werde ich Gelegenheit finden, diese und andere Anordnungen von Krankheiten zu rechtfertigen.

Digitized by Google

II. *Ordnung: Parablasten*, Nebensprossen [1]).

1. Sippe: Bracheosen, flüchtige Krankheiten.

1. *Familie: Phlogosis*, Entzündung.
   1. Gruppe: Phlogosen des Zellgewebes.
   2. Gruppe: Phlogosen des Nervensystems.
   3. Gruppe: Phlogosen des Gefäfssystems.
   4. Gruppe: Phlogosen der Sinnesorgane.
   5. Gruppe: Phlogosen der Respirationsorgane.
   6. Gruppe: Phlogosen des Dauungssystems.
   7. Gruppe: Phlogosen des Harnsystems.
   8. Gruppe: Phlogosen des Genitalsystems.
   9. Gruppe: Phlogosen des Muskelsystems.
   10. Gruppe: Phlogosen der Gelenke.
   11. Gruppe: Phlogosen der Knochen.
   12. Gruppe: Phlogosen der Haut.

2. *Familie: Erysipelas*, Rothlauf.
   1. Gattung: Mykerysen, Schleimhautrosen.
      1. Erysipelas conjunctiva oculi.
      2. Erysipelas auris.
      3. Erysipelas parotidis.
      4. Erysipelas faucium.
      5. Erysipelas pulmonum.
      6. Erysipelas ventriculi.
      7. Erysipelas ilei.
      8. Erysipelas coli.
      9. Erysipelas genitalium.
         a. Penis.
         b. Vaginae.
   2. Gattung: Dermaterysen, Rosen der äusern Haut.
      1. Rosa vulgaris, gemeine Rose.
      2. Rosa bullosa, Blasenrose.
      3. Rosa senum, Rose der Alten.
      4. Rosa lichen, Knötchenrose.
      5. Rosa urticaria, Quaddelnrose.
      6. Rosa essera, Fleckenrose.

---

1) Von *παραβλαστη*, der Nebensprosse, Krankheiten, die anatomische Veränderungen durch abnorme Entwicklung eines oder des andern organischen Gewebes hervorbringen (Exantheme Encantheme etc.) und flüssige Produkte liefern, die sich different und selbst feindselig gegen den Organismus verhalten.

Digitized by Google

7. Rosa zoster, Bläschen- oder Gürtelrose.
8. Rosa rosalia [1]), Scharlach.
9. Rosa dunka, Dandyfieber.

3. Gattung: Hydrerysen, Rosen der serösen Häute.
1. Erysipelas Arachnoideae.
2. Erysipelas Pericardii.
3. Erysipelas Pleurae.
4. Erysipelas Peritonaei.

3. *Familie: Variola*, Blattern.
1. Variola Varicella, Wasserblattern.
2. Variola Variolois, falsche Blattern.
3. Variola vera, echte Blattern.
4. Variola vaccina, Kuhblattern.

4. *Familie: Rheuma.*
1. Gattung: Teleorheuma, Zellgewebs-Rheumatismus.
1. Teleorheuma Neonatorum.
2. Teleorheuma Puerorum.
3. Teleorheuma Adultorum.
a. Phlegmasia diffusa.
b. Phlegmasia cruris.
c. Phlegmasia Brachii.

2. Gattung: Inorheuma, fibröse Rheumen.
1. Ophthalmorheuma, Rh. der Sclerotica.
2. Arthrorheuma, Gelenkrheuma.
3. Meningorheuma, Rh. der hart. Hirnhaut.
4. Orchiorheuma, Rh. des Hodens.

3. Gattung: Myorheuma, Muskelrheuma.
1. Myorheuma Oculi.
2. Myorheuma cordis.
3. Myorheuma capitis et nuchae.
4. Myorheuma Thoracis.
5. Myorheuma Abdominis.
6. Myorheuma Intestinorum.
7. Myorheuma Lumborum.
8. Myorheuma Extremitatum.
9. Myorheuma Uteri.

4. Gattung: Hydrorheuma, Rh. der serösen Häute.
1. Rheuma Pericardii,

---

1) Ich bin hier dem Beispiel Mason Good's gefolgt und habe den alten Namen dieser Krankheit Rosalia, der erst durch Sydenham in den weniger passenden Namen Scarlatina verwandelt worden war, wieder angenommen.

Digitized by Google

2. Rheuma Pleurae.
3. Rheuma Peritonaei.

5. Gattung: Phlegmatorheuma, Rheumocatarrhe.
1. Ophthalmorheuma.
2. Isthmorheuma.
3. Gastrorheuma.
4. Enterorheuma.
5. Colorheuma.
6. Urethrorheuma.

6. Gattung: Neurorheuma, Nervenrheuma.
1. Rheumo-Neuralgia.
a. ischiadica.
b. gastrica.
c. coeliaca.
d. facici.
2. Rheumo-Spasmus.
a. Epilepsia rheumatica.
b. Trismus rheumaticus.
c. Tetanus rheumaticus.
3. Rheumo-Paralysis.
a. Amaurosis rheumatica.
b. Kophosis rh.
c. Glossoplegia rh.
d. Prosoplegia rh.
e. Hemiplegia rh.
f. Paraplegia rh.

7. Gattung: Polyrheuma.
1. Rheumatismus vagus, febris rheumatica.
2. Beriberi Indorum.

5. *Familie: Miliaria*, Friesel.
1. Febris sudatoria.
2. Miliaria vulgaris.
3. Miliaria pemphigodes.
4. Miliaria Puerperarum.
5. Miliaria Aphtha (?)

6. *Familie: Catarrhus*, Catarrh.
1. Ophthalmocatarrhus, Augencatarrh.
2. Otocatarrhus, Ohrencatarrh.
3. Rhinocatarrhus, Nasencatarrh.
4. Tracheocatarrhus, Luftröhrencatarrh.
5. Broncheocatarrhus, Brustcatarrh.
6. Isthmocatarrhus, Rachencatarrh.
7. Gastrocatarrhus, gastrisches Fieber.
8. Enterocatarrhus, Catarrhdiarrhoe.

Digitized by Google

9. Colocatarrhus, Catarrhruhr.
10. Kysteocatarrhus, Blasencatarrh.
11. Urethrocatarrhus, Harnröhrencatarrh.
12. Koleocatarrhus, Scheidencatarrh.
13. Metrocatarrhus, Muttercatarrh.
14. Loimocatarrhus, Influenza.

7. *Familie: Pyra.*
   1. Ophthalmopyra, Augenpyre.
      a. Neonatorum.
      b. epidemica.
   2. Traumopyra, Wundpyre.
   3. Kephalopyra, Hydrocephalus.
   4. Tracheopyra, Croup.
   5. Tracheopyra intermittens, Keuchhusten.
   6. Broncheopyra, Lungenpyre.
   7. Broncheopyra roseola, Brustmasern.
   8. Asthma pyrosum.
   9. Stomapyra Neonatorum, Soor.
   10. Stomapyra Aphtha.
   11. Isthmopyra, Rachenpyre.
   12. Gastropyra.
      a. Gastropyra vulgaris, Schleimfieber.
      b. Gastropyra neonatorum.
   13. Enteropyra.
      a. Ileopyra vulgaris, Nervenfieber.
      b. Enteropyra dentientium, Zahnfieber.
      c. Enteropyra Puerorum.
      d. Enteropyra Senum.
   14. Colopyra, Ruhrpyre.
   15. Metroenteropyra, Kindbetterpyre.
   16. Loimopyra, Enteropyra asiatica, Cholera.
   17. Enteropyra infantum americana.

8. *Familie: Typhus.*
   1. Ophthalmotyphus, Augentyphus.
   2. Traumotyphus, Wundtyphus.
   3. Kephalotyphus, Cerebraltyphus.
   4. Laryngotyphus, Garotillo.
   5. Pneumotyphus, Lungentyphus.
   6. Stomatyphus, Fegar.
   7. Isthmotyphus, Rachentyphus.
   8. Ileotyphus, Darmtyphus.
   9. Colotyphus, Ruhrtyphus.
   10. Metroenterotyphus, Kindbetttyphus.
   11. Typhus exanthematicus, Fleckfieber.

Digitized by Google

12. Loimotyphus, Pest.

9. *Familie: Cholosis*, Gallenkrankheiten.
   1. Ophthalmocholosis, galligte Ophthalmie.
   2. Phlebocholosis, galligte Phlebie.
   3. Traumocholosis, Wundencholose.
   4. Kephalocholosis, galligte Phrenesie.
   5. Tracheocholosis, galligter Catarrh.
   6. Pneumocholosis, galligte Pneumonie.
   7. Isthmocholosis, galligte Angina.
   8. Gastrocholosis, Magengallenfieber.
   9. Enterocholosis, Darmgallenfieber.
   10. Colocholosis, galligte Ruhr.
   11. Metroentrocholosis, galligtes Kindbettfieber.
   12. Dermatocholosis, flüchtige Gelbsucht.
   13. Loimocholosis, Gelbfieber.

10. *Familie: Typosis*, Intermittentes.
   1. Gattung: Typen der Schleimhäute.
      1. Ophthalmotyposis, intermitt. Augenentzünd.
      2. Kephalotyposis, febr. Soporosa.
      3. Tracheotyposis, Intermittens der Luftröhre.
      4. Pneumotyposis, intermitt. Pneumonie.
      5. Isthmotyposis, intermitt. Angina.
      6. Gastrotyposis, gewöhnl. Wechselfieber.
      7. Enterotyposis, Darmwechselfieber.
      8. Colotyposis, intermitt. Ruhr.
   2. Gattung: Typen der psychischen Nerven.

11. *Familie: Phthora* (φθορα), Zerstörung.
   1. Gattung: Phthoren der Menschen.
      1. Phthora tuberosa, Blutschwär, Furunkel.
      2. Phthora papulosa, Anthrax.
      3. Phthora vesiculosa, böse Blatter.
         a. burgundica.
         b. hungarica.
         c. sibirica.
   2. Gattung: Phthoren der Thiere.
      1. Phthora carbunculus, Milzbrandcarbunkel.
      2. Phthora maleodes, Rozkrankheit.
      3. Phthora Lyssa, Wuth.

12. *Familie: Sepsis*, Fäule.
      1. Teleosepsis, vulgo Erysipel. spurium.
      2. Pneumosepsis, Lungenfäule.
      3. Stomasepsis, Mundfäule, vulgo Noma.
      4. Gastrosepsis, Magenerweichung.
      5. Enterosepsis, Darmerweichung.

Digitized by Google

6. Proctosepsis, Mastdarmfäule, vulgo Bisch.
7. Hepatosepsis, Leberfäule.
8. Metrosepsis, Mutterfäule.

13. *Familie: Porphyra*, Scorbut.
    1. Ophthalmoporphyra, Augenscorbut.
    2. Stomaporphyra, Mundscorbut.
    3. Gastroenteroporphyra, Bauchscorbut.
    4. Dermatoporphyra, Peliosis, Hautscorbut.
    5. Pneumoporphyra, Lungenscorbut.

2. Sippe: Cachexien.

1. *Familie: Parachrosis*, Verfärbungen.
    1. Gattung: Glaukosis.
        1. Uroglaukosis, blauer Harn.
        2. Ephidroglaukosis, blauer Schweifs.
    2. Gattung: Chloriosis.
        1. Ephidrochloriosis, grüner Schweifs.
        2. Galactochloriosis, grüne Milch.
    3. Gattung: Melachrosis.
        1. Ephidromelachrosis, schwarzer Schweifs.
        2. Galactomelachrosis, schwarze Milch.
2. *Familie: Liposis*, Fettflüsse.
    1. Gastroliposis, Fettbrechen.
    2. Enteroliposis, Fettdarmfluſs.
    3. Metroliposis, Muttersteine.
3. *Familie: Bromosis*, Stinkflüsse.
    1. Brepheobromosis, Fratt der Neugebornen.
    2. Podobromosis, stinkender Fufsschweiss.
    3. Masthobromosis, stinkender Brustschweifs.
    4. Koleobromosis, Scheidenjucken.
    5. Balanobromosis, Eicheltripper.
    6. Pneumobromosis, stinkender Athem.
4. *Familie: Pneumatosis*, Windsucht.
    1. Pneumopneumatosis, Lungenemphysem.
    2. Cardiopneumatosis, Herzbeutelwindsucht.
    3. Thorakopneumatosis, Brustwindsucht.
    4. Enteropneumatosis, Windkolik.
    5. Metropneumatosis, Mutterwinde.
5. *Familie: Hydrosis*, Wassersucht.
    1. Ophthalmohydrosis, Augenwassersucht.
    2. Kephalohydrosis, Kopfwassersucht.
    3. Myelohydrosis, Rückenmarkwassersucht.
    4. Cardiohydrosis, Herzbeutelwassersucht.
    5. Pneumohydrosis, Lungenwassersucht.
    6. Pleurohydrosis, Brustwassersucht.

Digitized by Google

7. **Periplohydrosis, Bauchwassersucht.**
8. **Arthrohydrosis, Gelenkwassersucht.**
9. **Perinohydrosis, Hodensackwassersucht.**
10. **Oiohydrosis, Eystockwassersucht.**
11. **Metrohydrosis, Gebärmutterwassersucht.**
12. **Dermatohydrosis, Hautwassersucht.**

6. ***Familie: Saccharrhoea*, Zuckerfluſs.**
   1. **Pneumorrhoe, Lungenschleimsucht.**
   2. **Sialorrhoe, Speichelfluſs.**
   3. **Enterorrhoe, Bauchfluſs.**
      a. europaea, Milchruhr.
      b. indica.
   4. **Nephrorrhoe, Harnruhr.**
   5. **Kolcorrhoe, Scheidenmilchfluſs.**
   6. **Galactorrhoe, Milchfluſs.**
   7. **Ephidrorrhoe, Schweiſssucht.**
7. ***Familie: Apothesis*, kalte Abscesse.**
8. ***Familie: Pelitnosis*** (πελιτνος, erdfahl).
   1. **Chlorosis, Grünsucht.**
   2. **Anhaemia Metallicorum.**
   3. **Anhaemia e Malaria.**
   4. **Nostalgia, Heimweh.**
   5. **Melanalgia, Malcoeur der Neger.**
9. ***Familie: Paracausis*, Brennsucht.**
   1. **Phoshidrie, leuchtender Schweiſs.**
   2. **Phosurie, leuchtender Harn.**
   3. **Katacausis, Selbstverbrennung.**
   4. **Autocausis, Selbstentzündung.**

3. Sippe: Dermatosen, Räuden.

1. ***Familie: Heliosis*, Sonnenausschläge.**
   1. **Erythema solare, Sonnenröthe.**
   2. **Ephelis, Sommersprossen.**
   3. **Acne solaris, Sonnenfinnen.**
   4. **Eczema solare, Hizbläschen.**
   5. **Lichen tropicus.**
2. ***Familie: Gastroderma*, Abdominalausschläge.**
   1. **Chloasma hepaticum, Leberflecken,**
   2. **Chloasma uterinum, Schwangerschaftsflecken.**
   3. **Prurigo ani.**
   4. **Psoriasis abdominalis.**
   5. **Acne rosacea.**
   6. **Acne indurata.**
   7. **Sykosis vulgaris.**

Digitized by Google

3. *Familie: Herpes*, Flechten [1]).
   1. Herpes furfuraceus.
   2. Herpes miliaris.
   3. Herpes circinatus.
   4. Herpes praeputii.

4. *Familie: Impetigo*, Eiterflechte.
   1. Impetigo figurata.
   2. Impetigo sparsa.
   3. Impetigo rodens.

5. *Familie: Psora*, Räude.
   1. Gattung: Psoren der Thiere [2]).
      1. Psora canina.
      2. Psora felina.
      3. Psora ovilla.
      4. Psora equina.
   2. Gattung: Psoren der Menschen.
      1. Psora papulosa.
      2. Psora vesiculosa.
      3. Psora pustulosa.
      4. Psora serpiginosa.
      5. Psora psoriasis.
      6. Lues psorica.

6. *Familie: Porrigo*, Grind.
   1. Porrigo sykosis, sykosis contagiosa.
   2. Porrigo furfuracea.
   3. Porrigo amianthacea.
   4. Porrigo micans.
   5. Porrigo lupinosa.
   6. Porrigo escharotica.
   7. Porrigo scutulata.
   8. Porrigo circinata [3]).
   9. Porrigo favosa.
   10. Porrigo larvalis.

---

1) Ob die Krankheiten, die man der äussern Aehnlichkeit wegen in eine Familie als Flechten zusammenstellt, auch würklich ihrer Natur oder ihrem Wesen nach miteinander so nahe verwandt sind, mögte ich kaum glauben, ich habe daher diese Krankheitsfamilie nur provisorisch aufgestellt. Dasselbe gilt von der nächstfolgenden Familie Impetigo.

2) Diese müssen deswegen aufgeführt werden, weil sie auf den Menschen übertragen werden.

3) Batemans **contaglöser** Herpes circinatus.

Digitized by Google

7. *Familie: Lepra*, Schuppenräude.
   1. Lepra pityriasis, Kleienräude.
   2. Lepra ichtyosis, Fischschuppen-Räude.
   3. Lepra graecorum, griechische Räude.
   4. Lepra psoriasis, Schrundenräude.

4. Sippe: Luen, Seuchen.

1. *Familie: Haemorrhois.*
   1. Haemorrhois vaga.
   2. Haemorrhois recti.
   3. Haemorrhois anomala.
   4. Haemorrhois exanthematica.

2. *Familie: Lithosis* [1]), Gicht.
   1. Gattung: Lithosis der fibrösen Häute.
      1. Ophthalmolithosis, gichtische Ophthalmie.
      2. Arthrolithosis, Gelenkgicht.
      3. Cardiolithosis, Gicht der Herzklappen.
   2. Gattung: Lithosis der Schleimhäute.
      1. Ophthalmolithosis, gichtische Augenblennorrhoe.
      2. Angiolithosis, Gicht der Gefäfshäute.
      3. Dakryolithosis, Thränensteine.
      4. Sialolithosis, Speichelsteine.
      5. Bronchiolithosis, Lungengicht.
      6. Gastrolithosis, Magengicht.
      7. Enterolithosis, Darmgicht.
      8. Hepatolithosis, Gallengicht, Gallensteine.
      9. Nephrolithosis, Nierengicht.
      10. Kysteolithosis, Blasengicht.
      11. Urethrolithosis, gichtischer Tripper.
   3. Gattung: Gicht der serösen Häute.
      1. Hydropericardia lithogenosa.
      2. Hydrothorax lithogenosus.
   4. Gattung: Gicht der äussern Haut.
      1. Dermatolithosis, sandiger Schweifs.
      2. Lithosis exanthematica, gichtische Exantheme.

3. *Familie: Geronoxys*, Altersschärfe.

---

1) Den Namen Arthritis konnte ich ohnmöglich beibehalten, denn eine arthritische Ophthalmie, eine Gelenk-Augen-Entzündung ist denn doch ein gar zu unsinniger Ausdruck

Digitized by Google

1. Ophthalmia senilis.
2. Pityriasis senilis.
3. Prurigo senilis.
4. Ulcus senile.
5. Cancer senilis.

4. *Familie: Scrophulosis.*

A. Scropheln der nördlichen Halbkugel.

1. Gattung: Adenoscrophulosis, Drüsenscropheln.
   1. Adenoscrophulosis externa.
   2. Adenoscrophulosis interna.
2. Gattung: Mykoscrophulosis, Schleimhautscropheln.
   1. Ophthalmia scrophulosa.
   2. Pneumoblennorrhoea scrophulosa.
   3. Enteroblennorrhoea scrophulosa.
   4. Metro- et Kolcoblennorrhoea scrophulosa.
   5. Nephro- et Kysteoscrophulosis.
3. Gattung: Osteoscrophulosis, Knochenscropheln.
   1. Osteoscrophulosis vulgaris.
   2. Rhachitis.
4. Gattung: Dermatoscrophulosis,
   1. Ekthymata scrophulosa.
   2. Achores.

B. Scropheln der südlichen Halbkugel.

1. Bubones.
2. Morbus glandularis de Barbados.

5. *Familie: Leprosis* [1]), Aussaz.
   1. Leprosis tuberculosa.
   2. Leprosis glabra s. anaisthetos.
   3. Leprosis Elephantiasis, Elephantenbein.
   4. Leprosis Malmorto.

---

1) Es ist bekannt, dafs man unter dem Ausdruck Lepra zwey ganz verschiedene Krankheiten zusammen geworfen hat, nämlich die sogenannte Lepra graecorum, eine schuppige Hautkrankheit, und die Lepra arabum, den wahren bösartigen Aussaz. Ich habe diese beiden Krankheitsgattungen getrennt und unter den Benennungen Lepra und Leprosis aufgeführt. Allein der Name Leprosis (Schuppenkrankheit) pafst eben sowenig auf die Gattung Aussaz, als der Name Elephantiasis, da bey mancher Species die Schuppen, bey andern die Elephantenhaut fehlt. Es wäre daher zu wünschen, dafs für diese Krankheitsfamilie der kurze und gutklingende arabische Name Sala gebräuchlich würde.

Digitized by Google

5. Morbus ruber de Cayenne.
6. Pellagra.
7. Mal de Rosa.
8. Trichoma, Plica polonica.

6. *Familie: Syphilois.*
   1. Syphilis.
   2. Scarlievo.
   3. Radesyge.
   4. Morbus canadensis.
   5. Morbus Crimicus.
   6. Pseudo-Syphilis.

7. *Familie: Pocca* [1]), Pocken.
   1. Pocca epidemica, morbus gallicus (1494).
   2. Pocca guinensis, Yaws.
   3. Pocca americana, Pians.
   4. Pocca aleppensis, Blatter von Aleppo.
   5. Pocca scottica, Sibbens.
   6. Pocca irica, Buttonscurvy, Beulenscharbock.

8. *Familie: Myxiosis* [2]), Tripper.
   1. Myxa, Genitaltripper.
   2. Trachoma, Lippitudo, Augentripper.

III. *Ordnung: Paraphyten.*

1. Sippe: Stereosen, dauernde Paraphyten.

1. *Familie: Keratosis.*
   1. Helos, der Leichdorn.
   2. Myrmekion, die Warze.
   3. Keras, das Horn.
   4. Akantha, der Stachel.

2. *Familie: Steatoma*, Speckgeschwulst.

---

1) Bey der Aufstellung dieser Krankheitsfamilie habe ich bereits einen Vorgänger an einem der Redactoren des Edinburgh Journal of med. sciences B. I. S. 287. und einen Vertheidiger an Dr. Julius in Hamburg, ich habe nur die Blatter von Aleppo beigesezt. Man sehe das Hamburger Magazin der ausländ. med. Literatur B. 13. S. 152.

2) *Μυξα* Schleim und *ιος* Gift. Der Name Gonorrhoe ist schon für die Species Genitaltripper ganz unstatthaft und als Gattungsname kann er gar nicht gebraucht werden.

Digitized by Google

1. Steatoma vulgare.
2. Osteosteatoma benignum.

3. *Familie: Polypus*. Polypen.
   1. Polypus gelatinosus, Schleimpolyp.
   2. Polypus fibrosus, Fleischpolyp.
   3. Polypus tendinosus, Sennenpolyp.
   4. Polypus chondrodes, Knotenpolyp.

4. *Familie: Kystis*, Balggeschwulst,
   1. Meliceris.
   2. Lipoma.

5. *Familie: Genetokystis*, zeugungsähnliche Bälge.
   1. Trichokystis, Haarbalg.
   2. Odontokystis, Zahnbalg.
   3. Osteokystis, Knochenbalg.

6. *Familie: Hydatis*, Wasserbalg.
   1. Hydrops saccatus.
   2. Acephalocystis (nach Heusinger).
   3. Hydatis (nach Heusinger).

2. Sippe: Carcinosis, zerfliefsende Paraphyten, Krebs.

1. *Familie: Chondrosis*, Tuberkeln.
   1. Chondrosis hereditaria.
   2. Chondrosis rheumatica.
   3. Chondrosis exanthematica.
   4. Chondrosis impetiginosa.
   5. Chondrosis haemorrhoidalis.
   6. Chondrosis menstrualis.
   7. Chondrosis lithogenosa.
   8. Chondrosis scrophulosa.

2. *Familie: Arthrocace*, Gelenkkrebs.
   1. Paedarthrocace, Fingergelenkkrebs.
   2. Spondylarthrocace, Wirbelgelenkkrebs.
   3. Ischiarthrocace, Beckengelenkkrebs.
   4. Coxarthrocace, Hüftgelenkkrebs.
   5. Gonarthrocace, Kniegelenkkrebs.

3. *Familie: Sklerosis*, harter Krebs.
   1. Laryngosklerosis.
   2. Pneumosklerosis.
   3. Oesophagosklerosis.
   4. Gastrosklerosis.
   5. Enterosklerosis.

Digitized by Google

6. Proctosklerosis,
7. Metrosklerosis.
8. Teleosklerosis.
Sklerosis Penis.

3. *Familie: Scirrhus*, Knotenkrebs.
1. Chondroscirrhus, Knorpelscirrhus.
2. Stearoscirrhus, Speckscirrhus.
3. Myeloscirrhus, Markscirrhus.
4. Haematoscirrhus, Blutscirrhus.
5. Melanoscirrhus, melanoser Scirrhus.
6. Sarkomascirrhus, Fleischscirrhus.
7. Osteoscirrhus, Knochenscirrhus.

5. *Familie: Mykes*, Schwammkrebs.
1. Myelomykes, Markschwamm.
2. Haematomykes, Blutschwamm.
3. Erydromykes, Aneurisma.
4. Melamykes, Melanose.

IV. *Ordnung: Parazoen.*

1. Sippe: Infusorien.

2. Sippe: Helminthen.

1. *Familie: Cystica*, Blasenwürmer.
Cisticercus cellulosae.
Echinococcus humanus.

2. *Familie: Cestoidea*, Nesselwürmer.
Bothriocephalus latus.
Taenia Solium.

3. *Familie: Tremadota*, Saugwürmer.
Distoma hepaticum.
Polystoma pinguicola.

4. *Familie: Nematoidea*, Rundwürmer.
Filaria Dracunculus.
Filaria ulceraria, Bursy.
Hamularia subcompressa.
Trichocephalus dispar.
Oxyuris vermicularis.
Ascaris lumbricoides.
Stronchylus gygas.

3. Sippe: Insekten.

Der

Digitized by Google

Der Phytosen 2. Reihe.

Toxen, Giftungen.

I. Ordnung: Toxen der Elemente[1]) und ihrer Verbindungen.
II. Ordnung: Toxen der anorganischen Substanzen.
III. Ordnung: Toxen der organischen Substanzen.
IV. Ordnung: Toxen durch physiologische Thiergifte.

III. Classe: Neurosen[2]).

Krankheiten der Animalisation.

I. *Ordnung: Vegetoneurosen.*

1. *Familie: Pneumatosen.*
   1. Singultus, Schluchzen.
   2. Sternutatio, Niesen.
   3. Bex, Husten.
   4. Ephialtes, Alpdrücken.
   5. Asthma, Engbrüstigkeit.

---

1) Unter Elemente verstehe ich blos Oxygen, Azot, Carbon und Hydrogen. Ueber die Eintheilung der Gifte bitte ich das nachzusehen, was ich bey den Krankheitsursachen über die Gifte gesagt habe.

2) Den Tadel, der meine Anordnung der Nervenkrankheiten treffen kann, nehme ich gerne hin, denn ich selbst kenne ihre Unvollkommenheit am besten, und weifs recht gut, dafs ich bey dieser Klasse die Eintheilung nach den afficirten Nerven und Organen gemacht habe, während ich das Wesen der Krankheiten zum Eintheilungsgrund hätte wählen sollen, so dafs z. B. die einzelnen Ordnungen bezeichnet wären: Neurosen durch psychische Einflüsse, Neurosen als Entwicklungskrankheiten, Neurosen in Folge von Giften, Neurosen in Folge von Krankheitsgiften, Neurosen in Folge organischer Fehler, Neurosen aus Erschöpfung etc., wo dann die verschiedenen Formen der Neurosen in einer allgemeinen Nosologie der sensitiven Krankheiten eben so zu betrachten wären, wie ich in diesem Buch die Formen der vegetativen Krankheiten einer allgemeinen Betrachtung unterworfen habe; allein unsere Kenntnifs der sensitiven Krankheiten ist noch nicht so weit gediehen, um ein solches System durchführen zu können, ich mufste daher provisorisch die Neurosen nach ihrer Form, das heifst, nach ihren Erscheinungen ordnen.

Digitized by Google

2. *Familie: Cardiosen.*
   1. Syncope.
   2. Asphyxia.
3. *Familie: Genitosen.*
   1. Agenesie, männliches Unvermögen.
   2. Aphorie, weibliche Unfruchtbarkeit.

II. *Ordnung: Neurosen.*

1. Sippe: Parapathien, Krankheiten der Empfindungsnerven.

1. *Familie: Algien*, Schmerzen.
   1. Gattung: flüchtige Neuralgien.
      1. Gasteralgie.
      2. Enteralgie.
      3. Odontalgie.
      4. Kephalalgie.
   2. Gattung: dauernde, wahre Neuralgien.
      1. Kephalalgie, Kopfschmerz.
      2. Prosopalgie, Gesichtsschmerz.
      3. Neuralgia coeliaca.
      4. Neuralgia messeraica.
      5. Neuralgia ischiatica.
      6. Skelalgie, Beinschmerz.
      7. Brachialgie, Armschmerz.
      8. Masthalgie, Schmerz der Frauenbrust.
      9. Hysteralgie, Neuralgie des Uterus.
2. *Familie: Apathie*, Verlust der Empfindung.
   1. Apathia topica.
   2. Apathia extensa.

2. Sippe: Parakinesen, Krankheiten der Bewegungsnerven.

1. *Familie: Automatien.*
   1. Tremor, Zittern.
   2. Nictitatio, Blinzeln.
   3. Balismus, Kopfzittern.
   4. Chorea, Veitstanz.
   5. Syspasia, Convulsionen.
2. *Familie: Entasia*, tonischer Krampf.
   1. Systrema, gewöhnlicher Krampf.
   2. Trismus, Mundklemme.
   3. Tetanus, Starrkrampf.
3. *Familie: Paralysis*, Lähmung.

Digitized by Google

1. Paralysis topica.
2. Hemiplegia.
3. Paraplegia.

3. Sippe: Paraesthesen.

1. *Familie: Paropsien*, Fehler des Gesichts.
2. *Familie: Parakoia*, Fehler des Gehörs.
3. *Familie: Parosmia*, Fehler des Geruchs.
4. *Familie: Parageusis*, Fehler des Geschmacks.

III. *Ordnung: Somatopsychrosen.*

1. *Familie: Empathemata.*
   1. Iracundia.
   2. Salacitas.
2. *Familie: Dysphronien*, Verstimmungen.
   1. Alysia, Schwärmerey.
   2. Hypochondria.
   3. Hysteria.
3. *Familie: Aphronesien.*
   1. Ecstasis.
   2. Catalepsis.
   3. Somnambulismus.
   4. Epilepsia.
   5. Eklampsia.
      a. Infantum.
      b. Parturientium.
4. *Familie: Dysphrenesien.*
   1. Cataphora, Schlafsucht.
   2. Agrypnia, Schlaflosigkeit.

IV. *Ordnung: Psychrosen* [1]).

1. *Familie: Empathemata*, Leidenschaften.
   1. Gloriae fames, Ruhmsucht.
   2. Auri fames, Goldgierde.
   3. Zelotypia, Eifersucht.
   4. Invidia, Neid.

---

1) Wenn ich den Ausdruck Psychrosen gebrauche, so nehme ich deswegen keine Geisteskrankheiten an, denn wenn ich je eine Geisteskrankheit anerkennen würde, so wäre diese der Glaube an Geisteskrankheiten. Die organischen Gewebe, die Organe des Geistes können erkranken, nicht aber der Geist selbst — — Wer die sogenannten Geisteskrankheiten unbedingt für ein Werk der Sünde hält, der ist wahrscheinlich durch eine der gehäfsigsten Sünden zu solchen verrückten Behauptungen verleitet worden.

Digitized by Google

2. *Familie Dysthymia*, Gemüthskrankheit.
   1. Dysthymia, Trübsinn.
   2. Eythymia, krankhafter Frohsinn.
   3. Athymia, Stumpfsinn.
3. *Familie: Ekormesie* (ὁρμη der Trieb).
   1. Monomania.
   2. Mania.
4. *Familie: Phrenesie:* Leiden der Intelligenz.
   1. Aphelxia, Zerstreutheit.
   2. Anamnesia, Vergefslichkeit.
   3. Monomoria, fixe Ideen.
   4. Moria, Narrheit.
   5. Lerema, Kindischwerden.
   6. Anoëa, Blödsinn.

Digitized by Google

Die

Vegetativen Krankheiten.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Theil.

Nosologie.

I) Allgemeine Betrachtung der vegetativen Krankheiten.

Ich glaube, die allgemeine Betrachtung der vegetativen Krankheiten nicht besser eröffnen zu können als durch einige Zitate, die ich hiemit folgen lasse.

Plena animae sunt omnia.

Aristoteles.

Die Krankheit wächst aus dem Blute, wie ein Kraut aus der Erde; sie hat ihre Wurzel, von der sie entspringt, wie ein Kraut von einem Saamen. Jede Krankheit entsteht aus einem Saamen und wächst, und so sie erwachsen ist, ist sie ein Baum und trägt ihre Früchte.

Paracelsus.

— — Ad hunc pariter modum vivunt fungi arborum et plantae succrescentes. Quin etiam experimur saepius in corporibus nostris cancros, sarcoses, melicerides aliosque id genus tumores quasi propria anima vegetativa nutriri et crescere. Harvey.

Morbus est species, quemadmodum planta est species, quae parem semper ad normam e terra nascitur, floret interitque. Sydenham.

Es giebt ein dem sichtbaren organischen Reiche entgegengesetztes, aber doch mit dem Systeme, wenigstens dem Thiere, verbundenes Naturreich, das der Contagien.

Autenrieth.

Digitized by Google

Man könnte sagen, die Ansteckungsstoffe seyen die Infusorien, die innerhalb der Sphäre des Lebens entstehen.

Gmelin.

Man kann die Exantheme als sehr unvollkommene Organismen oder sogar als mehr oder minder gelungene Versuche zur Bildung von Eyern ansehen.

Meckel.

Das allgemeine Wesen und die allgemeine Form der Krankheit besteht in einem niedern Lebensprozefs und Organismus. Kieser.

Krankheit ist eine eigene Art des Lebens und einem Schmarozer-Gewächse vergleichbar, das sich in oder auf einer andern Pflanze einnistet.

Hartmann.

Krankheiten sind fremdartige, in das Leben eingedrungene Lebensschemata. Bernt.

Man kann die Krankheiten als Organismen betrachten, die ihr ganzes Leben auf der Entwicklungsstufe des Ey's stehen bleiben. Hufeland.

Man kann die Krankheiten, die in der vegetativen Sphäre des Organismus vorkommen, von einer doppelten Seite betrachten, nämlich als Modifikationen des Lebensprozesses, als qualitative Abweichungen des thierisch-pflanzlichen Lebens, wodurch die Integrität des Organismus mehr oder weniger gefährdet wird, oder als unvollkommene sehr abhängige Organismen am Organismus, als Parasyten die auf Kosten des Organismus wuchern, in dem sie vorkommen. Man mag sich aber einen Standpunkt wählen, welchen man will, so werden uns die Krankheiten immer als Leben am Leben und auf Kosten des Lebens erscheinen, und die Aufgabe des Arztes bleibt immer, die Geseze zu erforschen, unter welchen die Krankheiten entstehen, die Merkmale zu ermitteln, durch welche die einzelnen Krankheitsspecies sich charakterisiren und kennbar machen, und das Verfahren aufzufinden, durch welches man die Krankheiten oder die Krankheitsprozesse vernichten kann, ohne den Organismus, in welchem sie wuchern, zu gefährden.

Die Methode, die Krankheiten als mehr oder weniger entwickelte Organismen zu betrachten, hat in der neueren Zeit viele Freunde, aber auch viele Gegner gefunden;

Digitized by Google

wenn jedoch diese Gegner nicht das „quand meme“ zu ihrer Losung gemacht und sich selbst einer verjährten Dogmatik verschworen haben, so dürfte eine Verständigung nicht gar schwer fallen, und man wird nicht abläugnen können, dafs diese Methode dem naturhistorischen Standpunkt, auf den sich die Medizin vorzüglich in Teutschland geschwungen zu haben scheint, besonders zusagen mufs. Der Botaniker führt in seinem Systeme nicht nur die höheren Gattungen von Schmarozerpflanzen als eigene Organismen auf, sondern er beachtet als solche auch die Moder- und Blattpilze, und doch kommen besonders unter lezteren mehrere Species vor, welche den Umfang eines kleinen Punktes nicht überschreiten, die mit freiem Auge schwer zu erkennen sind, und allgemein als eine Krankheit der Pflanze, auf der sie wuchern, angesehen werden. Es dürfte unsern Gegnern schwer fallen, die Merkmale anzugeben, durch welche sich z. B. die Uredoarten auf der untern Blattseite der Euphorbien von manchen menschlichen Exanthemen der Art unterscheiden, dafs man berechtigt ist, die ersteren als selbstständige Organismen anzuerkennen, den lezteren aber eine solche Bedeutung geradezu abzusprechen; und doch erklärt man die Ansicht von der organischen Natur der Krankheiten für monströs, und ein Mitarbeiter in Horn's Archiv bricht sogar in den Ausruf aus: „was soll aus der medizinischen Literatur werden, wenn die Presse sich jedem Hirngespinnst fügt!“ und scheint es daher gerne zu sehen, wenn gegen solche heterodoxe Meinungen eine literärische Inquisition errichtet würde. Wer sich freilich unter dem Begriff Organismus ein Wesen denkt, das man beim Kopf oder beim Schwanze fassen, sieden und braten, oder mit dem anatomischen Messer bearbeiten und selbst einer beliebigen Vivisection unterwerfen kann, der wird freilich keine Krankheitsorganismen antreffen oder höchstens nur bey den höchstentwickelten Krankheitssippen, bey den Parazoen zugestehen, dafs hier Organismen im und am Organismus vorkommen. In unserer Zeit sollte aber wohl jeder Arzt wissen, dafs überall, wo Organismen vorkommen, diese nicht gleich in der entwickelten Form auftreten, in welcher wir einige vollkommnere Species vor uns sehen, sondern dafs von der Ahnung des organischen Seyns bis zur imponirenden Entwicklung nur eine ununterbrochene Kette besteht, und dafs jene Schöpfungsdimension, die mit dem Bandwurm geschlossen hat, sicher nicht

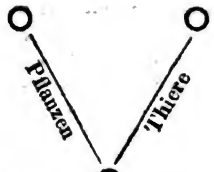
Digitized by Google

mit demselben anfing, sondern auch ein ganzes Heer von Organismen geschaffen hat, deren Entwicklungsstufe sich eben so verjüngt, wie wir dieses in der grofsen Wesenreihe überhaupt wahrnehmen.

Wir können nicht sagen, wo das organische Leben beginnt: die Wesenschatten, die im rothen Regen dem Aberglauben ein so reiches Material lieferten, die mikroscopische Alge, die den Schnee röthet, Meyen's tropischer Aerophyt, die Byssus, die als zarter rother Staub auf dem rohen Granit uns entgegenleuchten, und Veilchenduft verbreiten, die Paregine die sich in Thermen findet, die gestaltlose eystoffartige Masse, die Moscatti aus der Sumpfluft gewann, sind noch nicht die Anfänge der Organisation, und wenn wir nicht das von Zimmermann in der Atmosphäre entdeckte organische Prinzip (Pyrrhie) als solche betrachten dürfen, so kennen wir diese Anfänge nicht; nur den Culminationspunkt der irdischen Organisation erkennen wir in dem Menschen, und auch von diesem kennen wir nur die somatische Höhe; wie weit der Geist reichen kann, weifs Niemand.

Die Naturgeschichte unterscheidet unter den organischen Wesen Pflanzen und Thiere, sie betrachtet aber nicht die Thiere als eine höhere Entfaltung der Pflanzen, denn wäre dieses, so müfste die höchst entwickelte Pflanze dem niedersten Thiere sehr nahe stehen, es stehen sich aber umgekehrt die niedersten Pflanzen und die niedersten Thiere am nächsten, die höchstentwickelten Pflanzen und die höchstentwickelten Thiere am fernsten, wir müssen daher einen Punkt annehmen, in welchem sich Pflanzen- und Thier-Organismen berühren, und von dem aus Pflanzen und Thiere sich entwickeln; und zwar nach verschiedenen Richtungen, so dafs die grofse Reihe des Pflanzenreichs mit der eben so grofsen Reihe des Thierreichs einen Winkel bildet, bey dem natürlich die Anfänge der pflanzlichen und thierischen Entwicklung sich sehr nahe, die Endpunkte der beiden Linien aber, welche den Winkel bilden, sich sehr ferne stehen. Was aber in den Berührungspunkt beider Linien selbst fällt, sind weder Pflanzen noch Thiere, sondern Wesen, die wir mit andern Naturforschern Protorganismen nennen wollen. Nachstehende Figur wird das Gesagte versinnlichen.

Digitized by Google



Protorganismen

Gibbes hat durch Versuche gezeigt, dafs die Pflanzen ihren Wachsthum durch Infusionsthierchen erhalten, und dafs das bestimmende Prinzip, welches im vegetabilischen und thierischen Keime thätig ist, die Vereinigung der Infusionsthierchen zur Bildung der Pflanze oder des Thiers bewürkt [1]). Diese vermeintlichen Infusionsthierchen dürften wohl nichs anders seyn, als die oben bezeichneten Protorganismen, die sich zu Pflanzen oder zu Thieren entfalten oder combiniren. Sicher bestehen aber die Thiere und Pflanzen aus einer Verkettung von Wesen, die man als Protorganismen betrachten darf; denn die Blutkügelchen, Marksphären etc. mögte ich nicht als Infusorien betrachten, eine geschlossene Organisation ist ihnen aber auch nicht abzusprechen, ich rechne sie daher zu den Protorganismen.

Welche Wesen die Schwelle der thierischen Organisation bilden, wissen wir nicht; man hat lange die Infusorien für die Anfänge der Animalisation gehalten, allein die Saamenthierchen stehen entschieden tiefer als die Infusorien, und unter den krankhaften Schöpfungen kommen Wesen vor, die noch tiefer stehen, als die Saamenthierchen, und die doch schon in die Reihe der Thier-Organismen gehören dürften.

Kielmeyer war bekanntlich der erste, der die grofse Idee aussprach, dafs das gesammte Thierreich einen grofsen Organismus bilde, und Cuvier hat diese Idee mit ebensoviel Glück als Ruhm verfolgt. Jahn hat, wenn ich nicht irre, auch das gesammte Reich der Krankheiten als einen grofsen Organismus bezeichnet, und wenn man diese Ansicht eben so auffafst, wie Kielmeyer die seinige aufstellte, so wird man dieselbe nicht chimärisch fin-

1) London medic. and phys. Journ. by Macleod 1828. January.

den. Wie in der grofsen Natur die Thierreihe mit schwachen Andeutungen der thierischen Organisation beginnt, und mit den Säugthieren endet, so beginnen die Krankheiten mit Wesen, deren relativ-selbstständiges Leben kaum zu ermitteln seyn dürfte, mit kaum bemerkbaren Modifikationen der Protorganismen, aus welchen der Organismus besteht, und enden in der Läusesucht mit der Erzeugung wahrer Insekten. Die ersten Anfänge der Krankheiten sind, wie eben angedeutet, Veränderungen der normalen Atome der Protorganismen des Organismus, der Blutkügelchen und der Marksphären, die sich freilich nicht demonstriren lassen, so in der ganzen Sippe der Haematosen und Paratrophien, wo wir uns das Krankheitsprinzip oder das Krankheitsgeschöpf noch nicht vom Organismus isolirt denken können; in der Sippe der Typen ist die Entfaltung der Krankheitswesen schon etwas mehr vorgeschritten; in der Sippe der Bracheosen stossen wir schon auf Organismen, die sich durch Fortpflanzung erhalten; in der Sippe der Dermatosen treffen wir bereits hohe Lebenstenazität; in der Sippe der Luen haben die Krankheitswesen so zu sagen die Herrschaft über den ganzen Organismus usurpirt, pflanzen sich häufig fort; in der Sippe der Carcinosen treffen wir Gebilde, die der Engländer Adams geradezu mit den Zoophyten verglichen hat; in der Sippe der Stereosen sehen wir umgrenzte Gebilde, die den Menschen oft überleben, eigens organisirt sind, und deren Reihe sich mit den Hydatiden schliefst; in der Ordnung der Parazoen haben wir endlich, was nicht mehr zu läugnen ist — ausgebildete Thiere. Von den nicht merklich veränderten Blut- und Markkügelchen bis zu den krankhaft erzeugten Insekten führt eine unzählige Reihe von Uebergängen, und wir haben demnach unter den Krankheitswesen Protorganismen, die von den normalen Protorganismen, aus denen der menschliche Organismus besteht, kaum zu unterscheiden sind; wir haben Protorganismen, die mit dem menschlichen Organismus in entschiedene Differenz treten, wie z. B. in den Hydrosen die confervenartigen Gebilde; wir haben Monaden, die sich durch ihre Fortpflanzung ganz entschieden als Organismen bewähren, die schon der Thierreihe angehören, und das lebendige Prinzip in den Contagien ausmachen; wir haben höher entwickelte Infusorien, die einen vollkommen entfalteten Körper und deutliche freiwillige Bewegung wahrnehmen lassen, und die

Digitized by Google

sich z. B. in den beim Gelbfieber erbrochenen schwarzen Massen zu Myriaden befinden, aber nur solange diese Massen frisch sind; wir haben madreporaähnliche Thierchen, wenigstens behauptet Beaume mit Berufung auf mikroscopische Untersuchungen, der Weinstein der Zähne sey eine Art Korallenbank und werde durch solche Thierchen gebildet [1]); wir haben Blasenwürmer; wir haben Helminthen von verschiedenen Entwicklungsstufen, wir haben Insekten. Daraus dürfte einerseits hervorgehen, was mit dem grofsen Krankheitsorganismus gemeint ist, und anderseits das würkliche Bestehen eines solchen Organismus und die organische Bedeutung der einzelnen Krankheiten im Allgemeinen nachgewiesen seyn; wir werden aber auf noch mehrere Thatsachen stofsen, welche eine naturhistorische Nosologie begründen helfen. Doch wozu viele Mühe aufbiethen, um die Meinung für eine naturhistorische Behandlung der Nosologie zu gewinnen? Die Sache wird sich jezt ganz leicht machen, denn nachdem ein Franzose (Martius) die Ideen von Schönlein und Unger zu einem Teig zusammen geknetet und daraus Principes de la methode naturelle appliqués à la Classification des maladies de la peau gebildet hat, so wird einem solchen Ideengang der Beifall der teutschen Aerzte sicher zu Theil werden, sobald er nur von jenseits des Kanals oder von jenseits des Rheins den Weg zu uns nimmt. Die Ansichten von Martius sind bereits in einem teutschen Journal zu lesen, das bisher von ähnlichen Leistungen der Teutschen keine Notiz genommen und keine gegeben hat. Nun werden die Zelotten im Göttinger gelehrten Anzeiger und in Horns Archiv bald schweigen. Doch wieder zur Sache!

Die Natur kennt keine Krankheiten, sie kennt blos Organismen von den verschiedensten Entwicklungsstufen, sowie den Conflict, in welchem die Organismen mit einander stehen; und es bringt es der Haushalt der Schöpfung mit sich, dafs der Tod der Individuen zur Lebensquelle für andere Individuen wird. Die Natur erzeugt auch nicht etwa Krankheiten, um den Menschen zu verderben, sondern unter gewissen Umständen ist sie überhaupt sehr fruchtbar an niedern Organismen, die dann allenthalben, sohin auch im menschlichen Organismus zum Vorschein kommen; dafs nun durch eine solche Begünsti-

1) Roecc's monthly Gazette of Health. London 1829. Nro. 162.

Digitized by Google

gung der niederen Welt tausende von Menschen, Thieren und Pflanzen zu Grunde gehen, darnach fragt die Natur nicht, die überhaupt von dem Aristokratismus des Menschengeschlechts keine Notiz nimmt, und nichts von einer Urkunde weifs, durch welche der Mensch zum Herrn der Schöpfung ernannt worden wäre; die Natur hat blos den Menschen unter allen irdischen Geschöpfen körperlich und geistig am herrlichsten ausgestattet, ihn aber als Zweck der Schöpfung zu betrachten, das ist ihr nie eingefallen.

Die durch allgemeine Ursachen erzeugten epidemischen Krankheiten stehen nicht als isolirte Erscheinungen da: gleichzeitig mit ihnen werden in der Luft, im Wasser und an den Pflanzen ähnliche niedere Organismen erzeugt, und bey der Genese dieser niederen Organismen an Thieren, Pflanzen, Wasser und Luft scheint nur das Gesez zu walten, dafs die Entwicklung dieser niedern Organismen gewöhnlich mit der Entwicklung und Individualität des Mediums, in dem sie erzeugt werden, in umgekehrtem Verhältnifs steht; dafs die niedern Organismen, die im Wasser und in der Luft erzeugt werden, einen höheren Grad von Selbstständigkeit erreichen, als jene, die an den Pflanzen vorkommen, und dafs die Pflanzenparasyten etwas selbstständiger sind als die Protorganismen, die im thierischen Organismus krankhaft gebildet werden. Dafs aber zur Zeit von Epidemieen in der Luft eigene organische Niederschläge, im Wasser Myriaden kleiner Thiere, an Pflanzen Blattpilze, Schwämme und Flechten plözlich ins Daseyn treten, ist eine bekannte Sache, und wird unten bey der Betrachtung des epidemischen Vorkommens der Krankheiten noch näher besprochen werden, hier aber will ich blofs darauf aufmerksam machen, dafs eben dieses gleichzeitige Hervorgehen der Krankheiten mit andern niedern Organismen aus derselben Ursache für die organische Natur der Krankheiten spricht. Sollte man aber sich noch nicht überzeugen können, dafs die Krankheiten durch die Erzeugung und häufig auch durch die Rückwürkung niederer Organismen bedingt seyen, so erinnere ich noch an die Fortpflanzungsfähigkeit der Krankheiten, ein Vermögen, welches bis jezt nur organischen Wesen zugesprochen wurde.

Wenn aber nun den Krankheiten eine objektive naturhistorische Seite nicht abgesprochen werden kann, so würde man doch sehr fehlen, wenn man diese Seite allein ins Auge fassen, und die subjektive Seite, die qualitative Mo-

Digitized by Google

difikation des Lebensprozesses nicht gehörig beachten wollte, denn man würde mit einer solchen Einseitigkeit in systematischer, nosologischer und praktischer Beziehung gewifs sehr schlecht fahren. Die vegetativen Krankheiten reihen sich in 4 grofse Ordnungen, und diese sind:

1) Die Ordnung der Parapoesen, welche diejenigen Krankheiten umfafst, bey welchen eine Störung der physiologischen Verrichtungen, der Sanguification, der Ernährung und der Absonderung vorkömmt, ohne dafs ein qualitativ-differenter Vegetationsprozefs thätig wäre, ohne dafs fremdartige flüssige oder feste Producte erzeugt würden.
2) Die Ordnung der Parablasten, Krankheiten, bey welchen anatomische Veränderungen, krankhafte Auswüchse, Exantheme und Enantheme gebildet und mehr oder weniger deletäre flüssige Stoffe erzeugt werden.
3) Die Ordnung der Paraphyten, Krankheiten, bey denen wahre feste Neuschöpfungen vorkommen, die selbstständig organisirt sind, aber noch nicht als vollendete Thiere erscheinen.
4) Die Ordnung der Parazoen, Krankheiten, bey welchen vollkommen entwickelte Thiere erzeugt werden.

Man sieht auf den ersten Blick, dafs bey der ersten Ordnung die subjektive Seite der Krankheit vorherrscht, dafs bey der zweiten Ordnung die objektive Seite sich herausbildet, und dafs bey den lezten beiden Ordnungen die Krankheitsprodukte allmälig einen hohen Grad von Selbstständigkeit erlangen. Wenn man die subjektive Seite der Krankheiten als die Negation der normalen physiologischen Vorgänge mit Minus, die objektive Seite aber als die krankhaft plastische mit Plus bezeichnet, so zeigen diese 4 Ordnungen folgende Uebergänge

Parapoesen.	Parablasten.	Paraphyten.	Parazoen.
—	$\frac{-}{+}$	$\frac{+}{-}$	+

und diese Uebergänge werden durch die einzelnen Krankheitsfamilien so zart gestellt, wie nur je ein Maler seine Farbentöne in einander überführen kann.

Aber nicht blos der Umstand, dafs bey vielen Krankheiten die objektive Seite so wenig hervortritt, mufs uns bestimmen, auch die subjektive Seite der Krankheit gleichmäfsig zu berücksichtigen, sondern wir sind dazu auch durch noch andere wichtige Momente veranlafst. Bey der

Digitized by Google

4ten Ordnung der Parazoen tritt die objektive Seite der Krankheit, die erzeugten Thiere nämlich, so selbstständig auf, dafs die Parazoen würklich blos nach naturhistorischen Principien aufgefafst und classificirt werden können, denn der Spulwurm ist eben seiner Form und seiner Natur nach nichts anders, als ein Spulwurm, der Bandwurm nichts anders, als ein Bandwurm etc. Nicht so ist es bey den andern Ordnungen der Krankheiten, selbst nicht bey der Ordnung der Paraphyten, denn hier ist die Form nicht so innig an das Wesen gekettet, wie bey den höheren Organismen und den entwickelteren Parazoen. Eine Pflanze, die alle äusseren Kennzeichen einer Rose hat, ist ihrer Natur nach auch eine Rose, und kann nur von einer Rose erzeugt seyn; ein Thier, das die äusseren Formen des Hundes hat, ist auch ein Hund und kann nur von Individuen aus dem Hundegeschlecht erzeugt seyn; anders verhält sich die Sache bey den niedersten Organismen; hier hat die Form keine so wesentliche Bedeutung, ein und dasselbe Krankheitsgebilde kann durch verschiedene Krankheitsspecies erzeugt werden, eine und dieselbe Krankheitsspecies kann verschiedene Krankheitsgebilde erzeugen: das masernähnliche Exanthem z. B. kömmt bey den Masern, beim Petechialtyphus, bey der Cholera und bey der Influenza vor, und die Psoriasis kann ein Produkt des leprosen, des Hämorrhoidal-, des Gicht- und vielleicht auch des psorischen Prozesses seyn, oft entsteht sie durch rein örtliche Einflüsse; anderseits erzeugt der Scharlach Erythem, Knötchen, Bläschen, Blasen und selbst Pusteln; die Krätze macht Knötchen, Bläschen und Pusteln. Eine ähnliche Unbeständigkeit oder Unwesentlichkeit der Form sehen wir auch bey andern niedern Organismen: Unger sah dieses an den Blattpilzen, er sah aus der Uredo eine Puccinia, aus dieser ein Phragmidium, aus diesem ein Peridermium werden, wie die papulöse Krätze in die Bläschenkrätze und diese in die pustulöse Krätze übergeht; Müller sah selbst die Infusorien unter dem Einflufs der Elektrizität in höher entwickelte Species übergehen. Diese niedern Organismen, die ausser dem menschlichen Organismus vorkommen, die Blattpilze und Infusorien können wir aber nur nach ihrer Form auffassen, beschreiben und classificiren, weil der Genius, der in ihnen lebt, für uns nicht wahrnehmbar ist; wenn man aber die Krankheiten des Menschen eben so behandeln, sie nach ihren äussern Formen beschreiben und classificiren will, wie solches

Plenk,

Digitized by Google

Plenk, Willan, Alibert, Martius und andere mit den Hautkrankheiten gethan haben, dann wird man statt eines vermeintlichen natürlichen Systems ein sehr unnatürliches System liefern, die Produkte der heterogensten Krankheitsprozesse werden als Glieder einer Familie erscheinen, und die verschiedenen Gestalten eines und desselben Krankheitsprozesses werden in verschiedene Ordnungen zerstreut werden. Bey den Krankheiten haben wir nicht blos die Gebilde vor Augen, welche durch sie erzeugt werden, es wird uns auch das Prinzip, welches den Krankheitsformen zu Grund liegt, durch mancherley subjektive und objektive der Form nicht angehörige Erscheinungen, wenn auch nicht klar anschaubar, doch in soweit bekannt, um es von andern Prinzipien unterscheiden zu können, die ähnliche Krankheiten ins Leben rufen, wir wissen, dafs das scrophulöse Prinzip ein ganz anderes ist, als das syphilitische, wenn auch die Geschwüre, welche von beiden erzeugt werden, sich sehr ähnlich sind. Mit einem Wort! die Nosologie darf nicht blos den Leib der Krankheiten erforschen, sie mufs auch ihre Seele kennen lernen, die Bearbeitung der Krankheitslehre mufs gleichzeitig die objektive und subjektive Seite der Krankheiten umfassen.

Betrachten wir eine Krankheit in ihrer Totalität, so treffen wir folgende Momente: erstens eine abnorme organische Thätigkeit, die in der Regel mit plastischer Kraft, höchst selten blos negirend, auftritt, welche die Seele oder das Wesen der Krankheiten ausmacht, und die man gewöhnlich Krankheitsprozefs nennt; zweitens treffen wir flüssige und starre Produkte, welche als tiefer oder höher stehende Organismen zu betrachten sind, die als die Erzeugnisse der Krankheit erscheinen, aber auch ähnlich wie das Saamenkorn dieselbe Krankheit wieder veranlassen können; wir treffen eine gröfsere oder kleinere Fläche der äussern Haut oder der Schleimhäute, oder einzelne Organe, in welchen der Krankheitsprozefs seine Produkte bildet; endlich treffen wir sehr häufig eine Reaktion von Seite des Organismus gegen die Erzeugnisse des Krankheitsprozesses. Die ersten drey Momente zusammen bilden die produktive Seite der Krankheiten, ohne welche keine Krankheit gedacht werden kann, denn überall mufs ein Krankheitsprozefs, ein Organ, in welchem der Prozefs stattfindet, und ein Ergebnifs dieses Prozesses vorhanden seyn, wo von einer Krankheit die Rede ist; das 4te Moment aber

Digitized by Google

bildet die reaktive Seite der Krankheiten, die zwar in der gröfseren Mehrzahl der Krankheiten angetroffen wird, unter gewissen Umständen aber oder für eine gewisse Zeit auch fehlen kann. Die Nosologie hat demnach zwey Hauptdimensionen der Krankheiten zu betrachten, nämlich die krankhafte Plastik oder die eigentliche Krankheit und die Reaction des Organismus gegen die Krankheit; was ich denn auch thun werde. Der Nosologie werde ich aber die Aetiologie, die Lehre von jenen Potenzen, welche Krankheiten erzeugen, vorhergehen lassen und nach der Nosologie eine Betrachtung der Verhältnisse, in welchen die Krankheiten zu einander stehen, ferner eine Betrachtung ihrer geographischen Verbreitung und der Art ihres Vorkommens liefern, und damit schliefst sich der wissenschaftliche Theil der Medizin. An den wissenschaftlichen Theil reiht sich aber die Medizin als Kunst an, das heifst, als die Kunst, die individuellen Krankheiten richtig zu erkennen, ihren Verlauf, ihre Ausgänge vorherzusagen, und an diesen Theil endlich schliefst sich der therapeutische Theil, der schon mehr zum Handwerk gehört, namentlich in sofern es sich um die Anwendung bereits geprüfter und erprobter Mittel handelt. Diese Eintheilung der Medizin in einen wissenschaftlichen, artistischen und technischen Theil ist aber keine willkürlich angenommene, sondern eine in der Natur der Sache begründete: zum Therapeuten kann man jeden bilden, der gesunden Menschenverstand hat, um ein guter Nosologe zu seyn, bedarf es eines besondern theoretischen Talents, um ein guter Diagnostiker zu seyn, bedarf es eines angebornen praktischen Genie's, nicht jeder Nosologe ist daher ein guter Diagnostiker, und nicht jeder gute Diagnostiker ist zugleich ein guter Nosologe.

2) Die Ursachen der vegetativen Krankheiten.

I. Die Krankheitsanlage.

Die Krankheitsursachen können nur in einem für sie empfänglichen Organismus Krankheit erzeugen. Krankheit ist Leben am Leben, und dieses Schmarozerleben kann sich natürlich nur da entfalten, wo die Elemente desselben vorhanden sind. Vielleicht vermag dereinst die No-

Digitized by Google

sologie nachzuweisen, dafs die verschiedenen Krankheiten nichts anders sind, als einseitige excessive Entwicklungen der verschiedenen organischen Elemente. Soviel ist sicher, dafs die Peripherie der Krankheitsanlage mit der Vollkommenheit des Organismus in geradem Verhältnifs steht: die meisten, wo nicht alle contagiöse Krankheiten der Thiere, lassen sich entweder durch einfachen Contact oder durch Impfung auf den Menschen verpflanzen, dagegen kennen wir zur Zeit nicht ein einziges menschliches Contag, welches sich auf Thiere übertragen liefse. Schon J. Hunter hat diese Unempfänglichkeit der Thiere für menschliche Contagien bey seinen Versuchen mit dem Syphilisgift erfahren, und gegen diese Regel konnte man bis zur Stunde noch keine widersprechende Thatsachen aufbringen, denn selbst Sonderland's angegebene Art, die Menschenblattern auf Kühe zu übertragen, wurde in Holland, in Preufsen und in Indien von Macpherson ohne Erfolg angewendet. Wenn übrigens die Angaben der Reisenden begründet wären, dafs einige menschliche Krankheiten, und unter diesen die Variolen auf die Affen übergehen, so ergäbe sich allerdings, dafs die dem Menschen noch am nächsten stehende Thiergattung auch für eine oder die andere menschliche Krankheit empfänglich sey. Allein diese Angaben sind durchaus nicht zuverlässig, und es mag leicht seyn, dafs man eine den Affen eigenthümliche Variolenspecies mit der Variola hominis verwechselt hat. Ist ja die Differenz zwischen menschlicher und thierischer Organisation so grofs, dafs ursprünglich thierische Contagien, wenn sie mehrere menschliche Organismen durchwandert haben, nicht mehr so leicht bey den Thieren Wurzeln fassen, wie wir solches z. B. bey der Kuhpocke wahrnehmen. Es ist zwar eine bekannte Sache, dafs zur Zeit von verbreiteten Epidemieen auch die Thiere an Seuchen leiden, welche den herrschenden menschlichen Krankheiten zuweilen sehr ähnlich sind [1]); eine Identität aber

1) Während der Pest trifft man oft eine ähnliche Krankheit unter den Thieren, zu Zeiten und an Orten, wo das Gelbfieber epidemisirt, bekommen die Thiere oft gelbe Augen und sterben mit schwarzem Erbrechen; als das Kindbettfieber 1822—1823 in England und Schottland so schrecklich hauste, starben auch viele Kühe, die gekalbt und Hündinnen, die geworfen hatten; während der biliös-fauligten Epidemie in Irland brach 1823 auch eine sehr verbreitete fauligte Seuche unter den Pferden aus; früher als der Garotillo in Spanien, Italien, Amerika

Digitized by Google

zwischen den gleichzeitigen Epidemien und Epizootien wird sich nie nachweisen lassen, wohl aber beobachten wir oft, dafs ganz gleiche kosmisch-tellurische Einflüsse bey Menschen und Thieren sehr verschiedene Seuchen, z. B. bey ersteren Wechselfieber, bey lezteren Milzbrand verursachen.

So haben denn die verschiedenen Thiergattungen [1]) ihre eigenen Krankheiten, eine ihrer Organisation entsprechende Krankheitsflora, wenn ich mich dieses Ausdrucks bedienen darf; und es scheint im Allgemeinen das Gesez zu bestehen, dafs Thiere einer niederen Classe für die Krankheiten der Thiere höherer Classen nicht empfänglich sind; doch sind uns die organischen Grenzen der verschiedenen Krankheiten durchaus nicht bekannt; manche derselben beschränken sich auf einzelne Thiergattungen, mehrere verbreiten sich, wenn auch nicht durch primäre Genesis, doch durch contagiöse Uebertragung auf ganze Thierklassen, und es wäre würklich interessant zu wissen, wie weit die ursprüngliche Erzeugung oder die contagiöse Mittheilung der einzelnen Krankheiten im Thierreich reicht. Durch solche Untersuchungen würde sich die schon aufgestellte Behauptung, dafs die Physiologie sich auch bey der Pathologie zuweilen Raths erholen kann, gewifs sehr entschieden rechtfertigen; und noch interessanter würde eine solche Untersuchung werden, wenn man mit dieser Empfänglichkeit der verschiedenen Thiergattungen gegen natürliche Krankheiten ihre Reaktion gegen verschiedene Gifte vergleichen wollte. Bis jezt wissen wir nur, dafs der menschliche Organismus nicht nur die reichste Krankheitsflora hat, sondern auch durch die meisten Narkotica afficirt wird, und namentlich durch solche narkotische Stoffe, die auf andere, zum Theil sehr schwächliche Thiere gar keinen Einflufs zeigen. Das Morphium z. B. würkt sehr entschieden auf den Menschen, bey Kaninchen

---

und auf den Antillen auftrat, herrschte entweder kurz zuvor oder gleichzeitig unter den Thieren die Anthraxbräune; die grofse Sterblichkeit unter verschiedenen Thierspecies endlich zur Zeit der Cholera ist noch in frischem Andenken.

1) Ich bediene mich absichtlich des Wortes Gattung, weil im grofsen Haushalt der Natur nur die Gattung sich geltend macht, die Species dagegen kaum eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit zeigt. Die meisten, wo nicht alle, Krankheiten der Thiere beschränken sich nicht auf eine Species, sondern kommen der Gattung zu.

Digitized by Google

bringen 2 und 3 Gran pro Dosi durchaus keine bemerkbare Veränderung hervor, und beim Pferde erzeugt eine halbe Unze Opium in Substanz nur einen etwas beschleunigten Puls; und was die Blausäure betrifft, so sprechen alle Versuche und Beobachtungen dafür, dafs ihre Würkung auf die Thiere mit der Entwicklung des sensiblen Lebens in geradem Verhältnifs stehe. Und wie demnach die vegetative Sphäre des menschlichen Organismus den kosmisch-tellurischen Einflüssen ein fruchtbares Feld für vegetative Krankheiten bietet, so ist auch seine sensitive Sphäre gegen Narkotica und psychische Einflüsse gleich reizbar, und producirt eine bedeutende Reihe von sensitiven Krankheiten. Je mehr aber der Charakter der hohen menschlichen Organisation sich verwischt, auf desto engere Kreise zieht sich die Krankheitsanlage zurück; Geisteskranke haben im Ganzen wenig Empfänglichkeit für epidemische Krankheiten, und dafs dumme Menschen häufiger ein hohes Alter erreichen als geisteskräftige und geistigthätige, ist zum Sprüchwort geworden. Damit wollen wir aber die Seltenheit von Krankheiten bey solchen Menschen, die so ziemlich im Naturzustande leben, nicht verwechseln, denn die Anlage zu Krankheiten fehlt ihnen nicht, wohl aber theils die durch Ueberkultur bedingte krankhafte Reizbarkeit, theils eine Menge von Gelegenheitsursachen.

Diese beim menschlichen Organismus wahrgenommene grofse Peripherie von Krankheitsanlage darf aber nicht als ein Beweis von Gebrechlichkeit angesehen werden, sie zeugt nur von seiner hohen Entwicklung, die es ihm auf der andern Seite auch wieder möglich macht, unter jedem Himmelsstrich zu bestehen, was die Thiere nicht vermögen, und Strapazen und Entbehrungen zu ertragen, denen die stärksten Thiere erliegen. Wie diese Lebensenazität aber eben nur Folge der höchsten organischen Entwicklung ist, das beweist die Thatsache, dafs sie sich nur bey der kaukasischen Menschenraçe findet, während Schwarze, Malaien und die Urbewohner Amerika's eine Versezung in ein differentes Klima nur schwer vertragen. Manche Urbewohner Amerikas, die in ihren Wäldern ein hohes Alter erreichen, gehen schnell zu Grunde, wie sie sich in einer andern, selbst gesunden und cultivirten Gegend ihres Vaterlands ansiedeln.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dafs jede Thiergattung theils ihre eigenthümlichen Krankheiten hat,

Digitized by Google

theils Krankheiten anderer Gattungen fortpflanzt, und dafs demnach die Individuen einer Gattung überhaupt für alle jene Krankheiten empfänglich sind, welche in der Gattung vorkommen, für andere Krankheiten aber, namentlich für Krankheiten höherer Thiergattungen eine absolute Unempfänglichkeit zeigen. Dadurch ist denn die allgemeine Anlage zu Krankheiten einerseits und die absolute Unempfänglichkeit anderseits für die Individuen der verschiedenen Thiergattungen gegeben. Neben dieser allgemeinen Krankheitsanlage, welche allen Individuen einer Gattung gemein ist, giebt es noch eine relative oder individuelle Krankheitsanlage, das heifst, die Empfänglichkeit für die Krankheiten der Gattung ist in den verschiedenen Individuen und selbst unter verschiedenen Verhältnissen bey einem und demselben Individuum mehr oder weniger rege, und zwar so, dafs dadurch viele Abstufungen oder Nuancen entstehen. Hier fragt es sich denn auch, ob ein Individuum für eine oder die andere Krankheit seiner Gattung völlig unempfänglich seyn könne. Da wir es vorzüglich mit dem Menschen zu thun haben, so wollen wir diese Frage auch mit besonderer Beziehung auf den Menschen beantworten. Ich habe schon oben bemerkt, dafs eine absolute Unempfänglichkeit gegen Krankheiten insoferne besteht, als diese Krankheiten sich nicht mit dem Gattungscharakter des Individuums vertragen; für Krankheiten aber, die genuin bey einer Thiergattung oder Species vorkommen, oder die sich sonst der Gattung durch Contagion mittheilen lassen, sind nach meiner Ueberzeugung auch alle Individuen dieser Gattung empfänglich, nur in einem höheren oder niederen Grade. Ich glaube daher nicht, dafs es Menschen giebt, die sich einer absoluten Unempfänglichkeit gegen eine oder die andere menschliche Krankheit rühmen können, wohl aber ist diese Empfänglichkeit gegen eine oder die andere Krankheit bey manchen Menschen so schwach, dafs nur ein sehr intensives Einwürken der Krankheitsursache bey sonst günstigen Umständen die Krankheit erzeugen kann. Wenn daher einzelne Organismen gegen das eingeimpfte Blatterngift nicht reagiren, so fragt es sich, ob sie diese Immunität auch dann zeigen, wenn man sie zur Zeit einer sehr heftigen Blatternepidemie unmittelbar von Arm zu Arm mit der gehörigen Vorsicht impft, und nicht 3 oder 4, sondern 20—30 Impfstiche macht. Das Schicksal Rosenbergs, der sich gegen die Pest sicher glaubte (freilich nur im

Digitized by Google

Vertrauen auf ein absurdes Prophylacticum) und erst in den letzten Tagen seiner 40 tägigen Probezeit und nur nach wiederholten Ansteckungsversuchen von dieser Krankheit befallen und getödtet wurde, sowie mehrere Beispiele von Personen, welche der Ansteckungsgefahr der Blattern lange getrozt hatten, und endlich doch von denselben niedergeworfen wurden, zeugen für meine aufgestellte Meinung. Ich halte demnach jeden Menschen für jede menschliche Krankheit — insofern solche nicht eine ausschliefsende Eigenthümlichkeit des andern Geschlechts oder gewisser physiologischer Vorgänge ist — empfänglich, nur ist die Empfänglichkeit des einen = 1, die Empfänglichkeit eines andern = 100. Für diese verschiedene Grade der Empfänglichkeit finden wir ein Analogon in der verschiedenen Fruchtbarkeit oder Empfänglichkeit des Bodens für gewisse Pflanzen. Wenn wir wahrnehmen, dafs die sogenannten Salzpflanzen nur in einem chlornatriumhaltigen Boden, die Diadelphisten dagegen besonders in gypshaltigen Feldern gedeihen, die Solaneen aber einen mehr sandigen Boden lieben, so wollen wir uns dadurch nicht bestimmen lassen, bey der Fruchtbarkeit des Bodens an dieser oder jener Pflanzenfamilie blos seine materielle Mischung zu berücksichtigen, noch wollen wir die geographische Länge und Breite seiner Lage als entscheidend betrachten, denn es finden hier eben so, wie bey der Empfänglichkeit des Organismus für Krankheiten, Einflüsse statt, die uns noch sehr dunkel sind: so war früher der Boden auf der Küste von Südamerika für den Waizen so empfänglich, dafs er den Saamen hundertfach wiedergab; seit dem Erdbeben von Lima aber ist die Fruchtbarkeit jenes Bodens für diese Getreidart so sehr zurückgegangen, dafs sie dort nicht mehr mit Vortheil gebaut werden kann; in England hat man noch vor 80 Jahren Wein gebaut, jezt kommt die Rebe in diesem Lande nicht mehr fort. So könnte ich noch viele Beispiele aufführen, welche für die Parallele zwischen der Empfänglichkeit des Erdorganismus für Pflanzen und jener der Thierorganismen für Krankheiten Zeugnifs geben.

Die verschiedenen Grade und Modifikationen der Krankheitsanlage sind theils durch ständige, theils durch wandelbare Momente bedingt, und diese wollen wir nun im einzelen betrachten.

1) Constitutionelle Anlage. Jedes Individuum hat eine gewisse Anlage zu Krankheiten, die ihm ange-

Digitized by Google

boren, sein älterliches Erbtheil, wohl auch die Folge seiner physischen Erziehung, und überhaupt die Eigenthümlichkeit seiner Constitution ist, und diese nennen wir die ursprüngliche oder constitutionelle Anlage. Den bisherigen Beobachtungen zufolge beurkundet sich die constitutionelle Anlage, die dadurch bedingte höhere oder mindere Empfänglichkeit, nicht blos gegen einzelne Krankheitsspecies, sondern gegen ganze Krankheitsfamilien und Ordnungen. Man hat die Erfahrung gemacht, dafs Individuen, welche gegen eine oder die andere epidemische oder epidemisch-contagiöse Krankheit keine Empfänglichkeit zeigten, auch von andern epidemischen und epidemisch-contagiösen Krankheiten verschont blieben; namentlich hat sich dieses bey den Gelbfieber-Epidemieen in Spanien gezeigt, denn solche Individuen, von denen es bekannt war, dafs sie sich früher in verschiedenen Ländern der Masern-, Scharlach-, Variolen-Ansteckung wiederholt und in hohem Grade ohne Nachtheil ausgesezt hatten, blieben auch vom Gelbfieber frey. In wiefern aber nun solche Menschen, die gegen epidemische und epidemisch-contagiöse Krankheiten kaum empfänglich scheinen, auch gegen Räuden, Cachexien, Seuchen, Carcinosen etc. geschüzt sind, ob z. B. die, welche dem Variolengift trozen, auch gegen Kräz- und Syphilisgift eine relative Immunität besizen, darüber fehlen uns die näheren Beobachtungen. Ueberhaupt ist die ganze Lehre von der constitutionellen Krankheitsanlage noch sehr wenig bearbeitet, und wir wissen noch durchaus nicht, welche ausgebildete Krankheitsprädispositionen in demselben Individuum nebeneinander bestehen können, und noch weniger kennen wir die Momente, wodurch die verschiedenen Anlagen und die Grade derselben bedingt sind.

Bey der constitutionellen Krankheitsanlage sind die sogenannten Temperamente von besonderm Einflufs. Ich mufs übrigens gestehen, dafs die Lehre von den Temperamenten, so wie man sie seit 15 Jahrhunderten dem Galen nachschreibt, mir nie recht deutlich werden konnte, woran vielleicht schuld seyn mag, dafs ich mich früher mehr an die sonderbaren und verwirrenden Namen und an die noch mehr irrleitenden Theorien von arteriellem, venösem, nervösem, lymphatischem Temperament als an die Sache selbst hielt. Endlich warf ich Namen und Theorien über Bord, studierte die Eigenheiten, wodurch sich die Temperamente charakterisiren, nach der Natur,

Digitized by Google

und das Ergebnifs meines Forschens ist in kurzem folgendes. Das organische Leben ist nur im Conflict mit der Aussenwelt denkbar, dieser Conflict besteht aber in Action und Reaktion zwischen den äusseren Einflüssen und dem organischen Prinzip; damit nun dieser Conflict bestehen könne, mufs der Organismus die Fähigkeit besizen: 1) Gegen äussere Einflüsse empfänglich zu seyn, durch sie bestimmt werden zu können; diese Fähigkeit nennt man Reizbarkeit, ein Ausdruck der passend und für den fraglichen Begriff in somatischer wie in psychischer Beziehung bezeichnend ist. Im psychischen Leben ist die Reizbarkeit durch das Gefühl repräsentirt. 2) Mufs der Organismus die Fähigkeit haben, äussere Einflüsse zu beherrschen oder abzuweisen, und diese Fähigkeit nennt man Lebenskraft, Energie, Würkungsvermögen. Wir wollen den Ausdruck Energie beibehalten, der passend, gebräuchlich und dabey kürzer und beugsamer ist als der von Reil gebrauchte Ausdruck Würkungsvermögen. Im psychischen Leben ist die Energie durch den Willen repräsentirt. Das Verhältnifs nun zwischen Reizbarkeit und Energie gestaltet sich bey verschiedenen Individuen sehr mannigfaltig, und eben durch dieses wechselnde Verhältnifs sind die Temperamente oder die somatischen Charaktere bedingt. Manche Individuen besizen bey vieler Energie auch eine grofse Reizbarkeit, andere bey grofser Energie wenig Reizbarkeit, und diesen gegenüber reihen sich jene, welche bey mäfsiger oder geringer Energie viel oder wenig Reizbarkeit wahrnehmen lassen. Nimmt man nun diese Verhältnisse, die wieder unzählige Abstufungen zulassen, zum Eintheilungsgrund der Individualitäten, so bekömmt man dadurch die 4 Haupttemperamente: 1) Viel Energie und eine mäsige Reizbarkeit bilden das sogenannte melancholische Temperament, welches passender als das ruhige bezeichnet werden dürfte [1]); 2) viel Energie und viel Reizbarkeit findet sich beim sogenannten cholerischen Temperament, welches ich das robuste nenne; 3) mäfsige Energie und viel Reizbarkeit ist die Eigenthümlichkeit des sanguinischen, oder richtiger gesagt, des beweglichen Temperaments; 4) wenig Energie und wenig Reizbarkeit be-

1) Wenn man eine traurige Stimmung des Gemüths für eine Eigenthümlichkeit des sogenannten melancholischen Temperaments nahm, so hat man offenbar Krankheit mit Temperament verwechselt.

Digitized by Google

zeichnen das phlegmatische oder torpide Temperament. Wie diese Temperamente sich einander nähern und ineinander übergehen können, geht aus der Natur der Sache hervor: So nähert sich das ruhige Temperament dem robusten in dem Maase als seine Reizbarkeit wächst; das robuste dem beweglichen, insofern seine Energie abnimmt; das bewegliche dem torpiden, so wie seine Reizbarkeit sich mindert; das torpide dem ruhigen in dem Grade, als seine Energie sich hebt; und so kann man denselben Kreis auf die entgegengesezte Art durchmachen. Man kann demnach als Uebergänge zwischen den Haupttemperamenten die gemischten Temperamente aufstellen, welche dadurch entstehen, dafs Energie und Reizbarkeit in eine mäfsige Differenz treten, sohin die gröfsere Gleichheit derselben beim robusten und torpiden Temperament etwas differenzirt, die gröfseren Differenzen beim ruhigen und beweglichen Temperament etwas ausgeglichen werden. Das Ganze läfst sich in folgender Formel leicht übersehen. Der Buchstabe a bezeichnet die Energie, der Buchstabe b die Reizbarkeit, die Exponenten, die Intensität dieser Fähigkeiten, deren Abstufungen sich noch durch Coefficienten ins unzählige vermehren läfst; die mit dem Sternchen bezeichneten und vorstehenden Formeln gehören den Haupttemperamenten an.

* $a^3 + b$ das ruhige Temperament.
$a^3 \quad b^2$ das ruhig robuste Temperament.
* $a^3 + b^3$ das robuste Temperament.
$a^2 + b^3$ das robust-bewegliche Temperament.
* $a + b^3$ das bewegliche Temperament.
$a + b^2$ das beweglich-torpide Temperament.
* $a + b$ das torpide Temperament.
$a^2 + b$ das torpid-ruhige Temperament.

Nun sollte ich eigentlich die Bilder der einzelnen Temperamente entwerfen mit genauer Angabe der Augen, der Haare, der Physiognomieen, des Körperumfangs, des Gangs, der Haltung, der gemüthlichen und intellektuellen Eigenheiten, allein ich bin nicht gesonnen, die Zahl der schon vorhandenen Phantasiegemälde zu vermehren, nur das eine will ich bemerken, dafs die organische Vegetation am üppigsten beim robusten Temperament gedeiht, dafs sie beim ruhigen und beweglichen Temperament etwas zurücktritt, mehr noch beim zweiten als beim ersten, dafs sie endlich beim torpiden Temperament gerne in Fettbildung ausartet.

Digitized by Google

Eine wichtigere Aufgabe wäre die, nachzuweisen, durch welche anatomisch-physiologische Verschiedenheiten die Temperamente bedingt werden; allein diese Aufgabe zu lösen, fühle ich mich durchaus unfähig, und gestehe gerne, dafs ich darüber gar nichts weifs, und vielleicht geht es andern Forschern eben so; denn die bisherigen Theorieen sind nichts weiter als luftige Einfälle, die jeder näheren Begründung entbehren. Dafür will ich einige andere Bemerkungen anreihen. Die verschiedenen Verhältnisse zwischen Energie und Reizbarkeit, die sich in den Temperamenten aussprechen, scheinen auch die Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Evolutionsstufen des Organismus, der verschiedenen Lebensalter zu bedingen: Mit grofser Reizbarkeit, aber nur in der Andeutung vorhandenen Energie, tritt das Kind in die Welt; in den Entwicklungsjahren hebt sich die Energie allmälig, so dafs endlich im Jünglingsalter jenes Verhältnifs zwischen ihr und der Reizbarkeit sich ausgebildet hat, welches wir als das Merkmal des beweglichen Temperaments bezeichnet haben; alle Jünglinge sind Sanguiniker. Im angehenden Mannsalter erreicht die Energie ihren Höhepunkt, sie gleicht sich mit der Reizbarkeit aus, und das so entstandene robuste Temperament erhält sich bis zum Wendepunkt des Lebens. Im spätern Mannsalter vermindert sich allmälig die Reizbarkeit, die Energie gewinnt die Oberhand, das Temperament ist mehr das ruhige. Im Greisenalter endlich sinkt neben der Reizbarkeit auch die Energie, der Torpor schliefst den Cyklus.

Wenn wir ferner die Temperamente mit der Reaktion vergleichen, welche der Organismus schädlichen Einflüssen entgegensetzt (Stase und Fieber), so finden wir, dafs das ruhige Temperament dem dynamischen Fieber, das robuste dem didynamischen oder Entzündungsfieber, das bewegliche dem adynamischen oder sogenannten nervösen Fieber und das torpide dem septischen oder Zersezungsfieber entspricht.

Die Temperamente haben allerdings einen grofsen Einfluſs auf die Krankheitsanlage, und es ist nicht zu läugnen, dafs robuste und bewegliche Menschen für epidemische, epidemisch-contagiöse und contagiöse Krankheiten empfänglicher sind, als torpide und ruhige Individuen, weil bey jenen eine gröfsere Reizbarkeit die Infektion und Anstekung erleichtert; dagegen wird das torpide Temperament mehr zu Cachexien, Schleimflüssen,

Digitized by Google

Wassersuchten u. dgl., das ruhige mehr zu Hypertrophien, Gicht, Haemorrhois und ähnlichen Krankheiten prädisponiren. Vorzüglich aber werden die Temperamente auf den Charakter der würklich ausgebrochenen Krankheit und auf ihren Verlauf einen grofsen Einflufs üben, denn jedes Temperament wird die seiner vegetativen Ueppigkeit entsprechende anomale Plastik und die seiner Energie zukommende Reaktion bewähren. Das robuste und bewegliche Temperament werden einen üppigeren Krankheitsprozefs entfalten, als das ruhige und torpide, anderseits wird das ruhige und robuste Temperament dem gebildeten Krankheitsgift eine kräftigere und erfolgreichere Reaktion entgegensezen als das bewegliche und torpide. Das ruhige Temperament wird demnach nicht nur am seltensten von epidemischen Krankheiten befallen werden, sondern es wird auch in würklich vorkommenden Erkrankungsfällen bey seiner die Reizbarkeit beherrschenden Energie keine so grofsen vegetativen Excesse machen, wenig Krankheitsgift bilden, dabey eine innerhalb der Dynamie sich haltende Reaktion leisten, und so häufig durch blose Naturhülfe die Genesung erreichen; das robuste Temperament wird nicht nur häufig befallen, sondern es wird auch unter allen den fruchtbarsten Krankheitsprozefs entwikeln, es wird aber auch soviel Kraft zur Reaktion aufbiethen können, dafs die Krankheit den entzündlichen Charakter behält und seltener zur Adynamie herabsinkt; das bewegliche Temperament giebt dem Krankheitskeime einen etwas weniger fruchtbaren Boden, bey seiner geringeren Energie wird aber die Reaktion häufig den adynamischen Charakter annehmen; das torpide Temperament wird zwar seltener von epidemischen oder epidemisch-contagiösen Krankheiten befallen werden, allein wenn es einmal erkrankt, so tritt auch die Krankheit bey ihm gerne mit dem torpiden Charakter auf.

Zu der constitutionellen Anlage müssen wir natürlich auch die besondern von den Eltern ererbten Krankheitsanlagen und die sogenannten Idiosynkrasien zählen. Unter Idiosynkrasien verstehen wir jene individuelle Eigenthümlichkeiten, in Folge deren der Organismus gegen äussere Einflüsse auf eine ganz aussergewöhnliche Art reagirt. Diese aussergewöhnliche Reaktionsweise kann sich per excessum und per defectum bemerklich machen, jenachdem nämlich der Organismus gegen sonst indifferente Dinge sehr heftig oder gegen sehr differente Dinge gar nicht

Digitized by Google

reagirt; man hat die Idiosynkrasien der erstern Art auch positive und die der leztern Art negative genannt. Zu den positiven Idiosynkrasien gehören z. B. das Niesen in Folge des auf das Ganglion ophthalmicum einwürkenden Sonnenlichts, das Erscheinen der Urticaria nach dem Genuſs von Austern, Krebsen, Fischen, Himbeeren; Kolik und Durchfall auf den Genuſs von Honig; Unwohlseyn auf den Genuſs einer oder der andern Frucht, z. B. der Pomeranzen; Unwohlseyn bis zur Ohnmacht durch die Anwesenheit von Kazen; zu den negativen Idiosynkrasien gehören die Unempfindlichkeit gegen eine oder mehrere Arten von Gift, welche bey andern Menschen heftige Zufälle hervorbringen etc. Die Idiosynkrasien bestehen aber nicht blos in excessiver Reaktion gegen indifferente und fehlender Reaktion gegen differente Einflüsse, sondern es giebt auch noch Idiosynkrasien, bey welchen die Reaktion gegen äussere Einflüsse nicht sowohl ratione quantitatis als ratione qualitatis abweicht, so daſs z. B. ein Arzneymittel, welches bey andern Menschen Brechen erregt, hier purgirend würkt, oder umgekehrt ein catharticum als emeticum erscheint. Ich kannte eine Dame — eine Französin — die durch kein Mittel in Schweifs zu bringen war, denn alle zu diesem Zweck gereichten Arzneyen würkten als cathartica oder als diuretica oder selbst als emetica. Diese Idiosynkrasien verdienen die Aufmerksamkeit des Arztes in hohem Grade, denn sie können nicht blofs Uebelbefinden veranlassen, sondern auch die Heilung hindern. Ich kenne einen Fall, wo der Arzt seinen Kranken blos deswegen nicht zur Besserung bringen konnte, weil er gewohnt war, seinen Ordinationen Pomeranzensyrup beizusezen, während der Kranke eine ihm unbekannte Idiosynkrasie gegen Pomeranzen hatte, was sich später ermittelte und durch den Erfolg des Syrupwechsels bestättigte.

2) Geschlechtsanlage. Jedes Geschlecht hat seine eigenthümlichen Organe und seine eigenthümlichen Funktionen und die mit denselben verketteten Krankheiten können demnach auch nur bey dem entsprechenden Geschlecht vorkommen. Diese mit der Sexualsphäre in nächster Beziehung stehenden Krankheiten sind theils der Art, daſs sie in jedem Lebensmoment, wenigstens nach der Pubertät, vorkommen können, wie z. B. Entzündungen einzelner Organe des Genitalsystems, und diese Krankheiten bedürfen keiner besondern Erörterung; oder sie stehen mit der Entwicklung und Rückbildung des Genitalsystems

Digitized by Google

in so naher Beziehung, dafs sie nur zur Zeit der Evolution und Involution vorkommen, und die Anlage zu diesen Krankheiten werden wir bey der Entwicklungsanlage kennen lernen; oder sie sind von physiologischen Vorrichtungen des Genitalsystems abhängig, so von Menstruation, Schwangerschaft, Entbindung, Wochenbett, Lactation, und die Anlage zu diesen Krankheiten kömmt im Kapitel von der funktionellen Anlage nochmals zur Betrachtung. Hier handelt es sich nur von jenen Krankheitsanlagen, die dem männlichen und weiblichen Organismus in seiner Totalität eigen sind, es steht zu erforschen, welchen Einfluſs das Geschlecht auf die Krankheitsanlage überhaupt, abgesehen von Genitalkrankheiten, übt. Da beim Manne häufiger das ruhige und robuste Temperament, beim Weibe häufiger das bewegliche und torpide angetroffen wird, so ergiebt sich schon daraus ein Unterschied für die Anlage zu Krankheiten und für die Neigung zu einem oder dem andern Krankheitscharakter. Die Krankheitsanlage gestaltet sich aber ausserdem bey beiden Geschlechtern oft auffallend verschieden, ohne dafs wir den innern Zusammenhang oder den nächsten Grund dieser Differenzen auffinden könnten. So hauste im alten und neuen Rom eine Pest mit verwüstender Heftigkeit unter den Männern, während die Frauen ganz verschont blieben [1]); das Gelbfieber befällt im Ganzen die Frauen weit seltener als die Männer, und bey mehreren Epidemieen war diese Differenz so grofs, dafs unter 12 Gelbfieberkranken und Leichen sich kaum ein Frauenzimmer befand. Die Knaben werden bekanntlich häufiger vom Croup und Hydrocephalus befallen als die Mädchen, dagegen sind, wenigstens nach meinen Beobachtungen, die Rosen, namentlich der Scharlach, dann die Catarrhe und unter den Pyren die Masern beim weiblichen Geschlecht viel häufiger als beim männlichen. Ein bemerkenswerther Unterschied zwischen beiden Geschlechtern ist durch das Verhältnifs des Sexuallebens zum individuellen Leben bedingt. Beim Weibe greift die Sexualsphäre viel tiefer in das individuelle Leben ein, als beim Manne, und dennoch haben Ausschwei-

1) Im ersten Falle liefsen sich die abergläubischen Römer zu dem unglücklichen Wahn verleiten, als hätten die Frauen diese Pest veranlafst, und verurtheilten 270 Matronen zum Tode!! Im zweiten Falle schrieben die Frauen ins Ausland um Männer!

Digitized by Google

fungen im Geschlechtsgenufs bey Weibern in der Regel nicht jene schlimmen Folgen wie beim Manne; die Atrophia Medullae spinalis aus dieser Ursache ist häufig bey Männern, selten bey Frauen. Es scheint, als wenn der mehr geistige Antheil, den der Mann, und der mehr materielle Antheil, den das Weib bey der Zeugung hat, sich auch in den Folgekrankheiten der Geschlechtsausschweifungen aussprechen wollte: so dafs bey den Männern mehr das der Psyche angehörende Rückenmark, bey den Frauen mehr die Nerven der Reproduktion, die Ganglien, gefährdet werden. Wenn die Frauen nicht so häufig als die Männer in Folge der Onanie oder eines unmäfsigen Beischlafs leiden, so steht auch zu bemerken, dafs einerseits manche hysterische Leiden dennoch das Ergebnifs solcher Excesse sind, und dafs anderseits das Zeugungsgeschäft beim Weibe sich nicht auf den Begattungsakt beschränkt, sondern auch Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Lactation in sich fafst, und dafs diese physiologischen Vorgänge, besonders wenn sie sich schnell wiederholen, allerdings den weiblichen Organismus oft eben so zerrütten, als die einfache Saamenverschwendung den männlichen, nur dafs beim Weibe nicht das Rückenmark, sondern das Gangliensystem erschöpft [1]), und Ganglienatrophie, die sogenannte Tabes sicca oder Tabes nervosa erzeugt wird, die bekanntlich bey Frauen viel häufiger vorkömmt als bey Männern.

3) Nationelle Anlage. Die Heimath des Menschen hat natürlich auf seine Anlage zu Krankheiten schon deswegen einen grofsen Einflufs, da die climatischen Verhältnisse auch die Constitution mehr oder weniger modificiren, ihn an gewisse Einflüsse von Jugend an gewöhnen, die andern ungewohnten Organismen schädlich werden. Aber nicht blos die climatischen Verhältnisse, sondern auch die Eigenthümlichkeit der Raçe und des Volksstammes selbst, seine Lebensweise, Sitten und Gebräuche bewür-

1) Es ist bekannt, dafs der Uterus mit dem Ganglion Caeliacum durch mehrere Nervenzweige in genauer Verbindung steht, und dafs die physiologischen wie die krankhaften Vorgänge am Uterus sich im Gangliensystem, und durch dieses in den Verdauungsorganen reflektiren, so die Schwangerschaft, die Störung der Catamenien, die Phlogose, das Rheuma, das Erysipelas, der Catarrh, der pyröse und typhöse Prozefs (bey den Puerperalfiebern), das Carcinom und selbst die Neuralgie des Uterus.

Digitized by Google

ken oft ganz auffallende Modifikationen in der Krankheitsanlage. Die Juden sind jezt beinahe 2000 Jahre aus ihrem Vaterlande vertrieben, sie sind durch die ganze Welt zerstreut, den verschiedenartigsten Einflüssen unterworfen, oft dem Mangel und Elend preisgegeben, gekränkt und verfolgt auf die mannigfaltigste Art, allein sie haben ihre Raçe ziemlich unvermischt erhalten, sie sind im Ganzen ihren religiös-diätetischen Gesezen treu geblieben; sie sind daher körperlich und geistig noch ganz dieselben Juden, die Moses aus Aegypten nach Syrien führte, die Titus aus Syrien wieder vertrieb. Auch ihre Idiosynkrasien haben sich nicht geändert: In Aegypten, im Mittelalter blieben sie auffallend von der Pest verschont, und wurden deshalb, eben so wie die römischen Matronen, zuweilen als die Anstifter der Krankheit auf das grausamste verfolgt. Der Typhus befällt die Juden selten, wie schon Fracastor bemerkt und auch die Beobachtungen der neueren Zeit gelehrt haben; von der durch Degner beschriebenen galligten Ruhr zu Niemwegen 1736 wurde durchaus kein Jude ergriffen; der Croup und der pyröse Hydrocephalus wird äuserst selten bey Judenkindern beobachtet, selbst in solchen Orten, wo der Croup endemisch ist. Dagegen sind Leiden des Pfortadersystems, Hautkrankheiten und dergleichen bey den Juden noch eben so häufig, als zu Moses Zeiten. Ich habe die Idiosynkrasien der Israeliten deswegen etwas ausführlicher besprochen, weil sie unabhängig von climatischen Einflüssen als eine wahre Eigenthümlichkeit dieser Nation erscheinen. Es ist wohl nicht zu zweifeln, dafs auch andere Nationen eben solche Eigenthümlichkeiten nachweisen lassen: so wird der ruhige oder ruhig-robuste Engländer sich unter jedem Himmelsstrich von dem robust-beweglichen oder beweglichen Franzosen unterscheiden, und eben so wird der Teutsche vom Italiener differiren, und wie sich die Nationalität dieser Völker in somatischer und psychischer Beziehung durch viele Generationen hindurch unter den verschiedenartigsten Einflüssen erhalten kann, das zeigen die teutschen Ansiedelungen in Rufsland und in der Sierra morena, das zeigt der französische Canadier etc. Eine nähere Betrachtung der verschiedenen Nationaleigenheiten in Bezug auf Krankheitsanlage aber würde hier theils zu weit führen, theils ist das Material noch zu wenig gesichtet und geordnet, um eine befriedigende Darstellung liefern zu können. Ich will hier nur noch bemerken,

Digitized by Google

ken, dafs flüchtige Krankheiten, die in manchen Gegenden endemisch sind, die Fremden leichter befallen, als die Eingebornen: so das Gelbfieber in Westindien, die Pest in Aegypten; dafs dagegen manche endemische seuchenartige Krankheiten die Eingebornen mehr bedrohen als die Fremden: so bleiben in Africa und in America die Europäer von den Yaws und Pians in der Regel verschont, so befällt der Weichselzopf in Polen nur sehr selten andere Einwohner als Slaven, bey welchen lezteren er aber dann auch in den höheren Standesklassen erscheint.

Die bisher aufgeführten Momente bedingen eine dauernde, durch das ganze Leben bestehende Modifikation der Krankheitsanlage, wir werden aber nun diejenigen Momente kennen lernen, welche die individuelle Krankheitsanlage für eine gewisse Zeit erweitern oder beschränken, steigern oder schwächen, oder ihr eine bestimmte Richtung geben.

4) Die Entwicklungsanlage. Das menschliche Leben hat eben so wie das der Pflanze eine Germinationsperiode (Uterinleben), eine Evolutionsperiode (Kindesalter), eine Blüthenzeit (Jünglingsalter), eine Periode der Reife (Mannsalter), und eine Involutionsperiode (Greisenalter). Die Griechen haben bey der Entwicklung des menschlichen Lebens, wie beim Verlauf der Krankheiten auf die Zahl 7 ein grofses Gewicht gelegt. Hippokrates sagt: der Lebenslauf des Menschen ist siebentägig; wenn nämlich zuerst der Saamen in die Gebärmutter gekommen ist, hat er in 7 Tagen alles, was er an Körper haben mufs; ein Siebenmonatkind ist lebensfähig, nicht so ein Achtmonatkind, denn ersteres wird nach der Regel geboren; das Neunmonatkind, welches lebend und lebensfähig geboren wird, hat die rechte Zahl von Wochen, nämlich 4 Zehnte von Wochen; auf eine Wochenzehnte gehen aber 70 Tage; das Siebenmonatkind hat drey Wochenzehnte. Die Kinder erhalten ihre Zähne nach 7 Jahren etc. Wenn nun auch bey der fortschreitenden Cultur und bey der damit nur zu oft veranlafsten Entfernung von der Natur dieser siebenzahlige Cyklus in der Entwicklung des Menschen und im Verlauf seiner Krankheiten nicht mehr so auffallend hervortritt, als dies zu Hippokrates Zeiten der Fall gewesen seyn mag, so macht sich derselbe doch noch immer unverkennbar durchs ganze Leben geltend: Das Ur-Ey scheint 7 Tage nach dem fruchtbaren Beischlaf in den Uterus hinabzusteigen; der Embryo wird mit Ende

des 7ten Monats lebensfähig [1]); der Säugling bekömmt gegen Ende des 7ten Monats seine ersten Zähne und gelangt nun in das Kindesalter; das Kind wechselt gegen das Ende des 7ten Jahrs seine Zähne und geht in das Knaben- oder Mädchenalter über; nach zweimal 7 Jahren beginnt die Geschlechtsentwicklung und mit ihr die eigentliche Blüthezeit des menschlichen Lebens, das Jünglings- und Jungfrauenalter; nach 3mal 7 Jahren tritt der Jüngling ins angehende Mannesalter; nach 7mal 7 Jahren erlöscht die Fruchtbarkeit des Weibes, es beginnt die Involution des Gattungslebens; nach zehnmal 7 Jahren stellt sich das Greisenalter ein, in welchem der Organismus, in der umgekehrten Ordnung seiner Entwicklung sich zurückbildet, so dafs anfangs die Sinne und die Muskeln der freiwilligen Bewegung, dann die Respirationsorgane, und endlich die Wurzel des organischen Lebens, die Organe der Ernährung, allmälig unfähig werden, ihren Funktionen vorzustehen.

In diesen verschiedenen Lebensperioden nun ist die Anlage theils für gewisse Krankheitsprozesse, theils zur Erkrankung gewisser Organe, theils für einen oder den andern Krankheitscharakter sehr verschieden.

Das Embryonenleben charakterisirt sich durch vorherrschende Thätigkeit des Bildungstriebes und durch die Abhängigkeit des im Keimen begriffenen Organismus vom Mutterorganismus. Der Embryo wird grofsentheils durch das Leben ausser ihm, welches gleichsam seine Wurzel bildet, durch das Leben der Mutter bestimmt, er selbst kann nicht bestimmend auf die Aussenwelt würken; bey ihm kann sohin von Energie kaum die Rede seyn, denn diese erhebt sich erst mit der Entwicklung des Egoismus, mit der Geltendmachung selbstständiger Individualität. Da demnach der Embryo so zu sagen einen Theil des mütterlichen Organismus ausmacht, dabey aber grofse Reizbarkeit besizt, so würken alle Eindrücke, die den mütterlichen

1) Ich weifs wohl, dafs man die Frucht schon nach dem 2ten Schwangerschaftsmonat Fötus nennt; es wird aber hoffentlich keinen literärischen Streit veranlassen, wenn ich lezteren Ausdruck zur Bezeichnung der eines selbstständigen Lebens fähigen Frucht benüze, bey welcher zugleich die Anlage zu Krankheiten einen andern Charakter annimmt, und eine gröfsere Breite gewinnt. Will man aber für diesen durch die Natur gegebenen Zeitabschnitt des Uterinlebens eine andere Benennung wählen, so bin ich dessen sehr zufrieden, und werde sie gerne adoptiren.

Digitized by Google

Organismus treffen, auch auf ihn, werden für ihn unter gegebenen Umständen zu Krankheitsursachen, insoweit als seine Krankheitsanlage reicht. Da aber der Organismus in diesem Lebensabschnitt ausschliefsend mit der ersten Bildung seiner Organe beschäftigt ist, so wird natürlich eine Abweichung vom normalen Zustand den Bildungstrieb stören oder irreleiten, und das Embryonenleben umfafst demnach jene Periode, in welcher die Mifsbildungen entstehen, die nun Hemmungsbildungen, Thierbildungen, launenhafte Mifsbildungen oder Muttermäler seyn können; es sind die Krankheiten der Krystallisation, die anatomischen Krankheiten, welche in dieser Lebensperiode ins Daseyn treten. Vegetative Krankheiten scheinen im Embryonenalter nicht vorzukommen.

Der Fötus entwickelt mit Ablauf des 7ten Monats mit seiner Fähigkeit zum unabhängigen Leben auch die dem Menschen eigene Anlage zu vegetativen Krankheiten in demselben Maase als die Anlage zu Bildungsfehlern verschwindet. Bey seiner Fähigkeit als Individuum zu bestehen kann dem Fötus Energie nicht abgesprochen werden, allein diese ist nur in ihren ersten Anfängen vorhanden, und eben so verhält es sich mit der Anlage zu vegetativen Krankheiten: sie kommen in dieser Lebensperiode nicht häufig vor und beschränken sich auf wenige Species; Gastropyra, Masern, Scharlach und Variolen bringen die Neugebornen zuweilen mit in die Welt und zwar mitunter bey ungestörter Gesundheit der Mutter.

Das neugeborne Kind und der Säugling bieten folgende Eigenheiten. Die Digestionsorgane sind vorherrschend entwickelt und ihre weitere Ausbildung ist ein Hauptgeschäft der ersten Lebensmonate. Während der Darmkanal des erwachsenen Menschen $5^1/_2$ Körperlänge mifst, ist er beim Kind ohngefähr Achtmal so lang als das Kind selbst. Die Blutbereitung als solche ist zwar vorbereitet, indem die dazu nöthigen Organe eben hinreichend ausgebildet sind, wie wir dieses namentlich beim Nahrungskanal bemerkt haben, sie selbst aber tritt erst nach der Geburt ins Leben, denn bisher wurde der Fötus nicht durch Speisen, sondern durch Blut ernährt, er hatte sohin nicht nöthig das Blut erst zu schaffen. Aehnlich verhält es sich auch mit der höheren Entwicklung des Blutes durch die Respiration, welche sich erst nach der Geburt ausbildet. Der Fötus erhält während seines Aufenthalts im Uterus das Blut gerade so wie er es bedarf vom mütterlichen Or-

ganismus [1]). und zudem lehrt die Beobachtung, dafs der Fötus und das neugeborne Kind bey einer Beschaffenheit des Blutes bestehen können, welche mit dem späteren Leben unverträglich ist: Billard fand bey Neugebornen, die einen oder zwey Tage nach der Geburt starben, in den Lungen keine Spur einer stattgehabten Respiration, so dafs die Kinder, wenn nicht bey einem ganz gehemmten doch bey einem sehr schwachen Respirationsprozefs 24—48 Stunden leben konnten. Aber abgesehen von solchen aussergewöhnlichen Fällen, so ist es ja bekannt, dafs in den ersten Tagen nach der Geburt die Fötuswege (Foramen ovale, ductus Botalli) den Erfolg der Respiration noch grofsentheils vereiteln, indem das venöse Blut zum Theil unmittelbar durch diese noch offenen Wege in die arterielle Bahn gelangt, ohne die Lungen passirt zu haben. Ja das neugeborne Kind verträgt in den ersten Tagen nicht einmal ein vollkommen respirirtes Blut, denn ein zu schnelles Schliefsen dieser Wege hat Krankheit zur Folge. Bey allem diesem verdient noch die Leber unsere besondere Aufmerksamkeit. Tiedemann hat längst darauf aufmerksam gemacht, wie die Leber mit der Lunge in einem umgekehrten Verhältnifs steht, dafs sie in der Reihe der Thiere um so mehr hervortritt, je weniger die Lungen entwickelt sind, sohin schon bey Reptilien und Fischen verhältnifsmäfsig viel gröfser ist, als bey Vögeln und Säugthieren, und eine noch auffallendere Dimension bey niederen Thieren, z. B. bey Mollusken annimmt; dafs sie sich ferner bey demselben Individuum um so mehr entwickelt, je mehr die Lungen durch Bildungsfehler oder andere Krankheiten, z. B. Phthisis, beeinträchtigt, in ihrer Funktion gestört sind. Dasselbe Gesez macht sich denn auch beim Fötus geltend, seine Lungenrespiration ist

1) Wir wollen hier nicht in eine Untersuchung eingehen, ob Arterien aus dem Uterintheil der Placenta in den Fötaltheil derselben übergehen oder ob, wie die Beobachtungen von Mende lehren, die Gefäfsschlingen des Fötaltheils der Placenta von dem im Uterintheil derselben ergossenen mütterlichen arteriellen Blute bespühlt werden, und durch Endosmose einen Theil dieses Blutes aufnehmen. Es hat übrigens letztere Ansicht vieles für sich. Ich erinnere aber hier an die Thatsachen, dafs William die Spuren des in die Adern eines trächtigen Hundes eingesprizten Oels in den Nabeladern und Blutgefäfsen des Fötus antraf, und dafs Mussey die Knochen der Thierfötuse roth werden sah, wenn er dem Futter der trächtigen Mutter Färberröthe beigemischt hatte.

Digitized by Google

noch nicht ausgebildet, seine Leberrespiration aber um so thätiger, sie bildet eine bedeutende Menge Meconium und das Kind bringt eine verhältnifsmäfsig sehr grofse Leber mit zur Welt.

Mit dem Eintritt in die grofse Welt ändern sich nun alle Verhältnisse des kindlichen Organismus: derselbe wird nicht mehr durch ein schon hinlänglich belebtes Blut ernährt, er mufs sich sein Blut fürs erste aus der Milch selbst bereiten; dieses selbst bereitete Blut mufs er durch die Respiration ausbilden; es sind demnach die Dauungs- und Respirationsorgane gleich nach der Geburt in besonderer Entwicklung begriffen, und mit der Entwicklung der Respirationsorgane hängt natürlich auch die Veränderung in der Circulation zusammen, namentlich hat sich der kleine Kreislauf zu ordnen. Der Organismus des neugebornen Kindes mufs demnach die drey Hauptfunktionen oder die Quellen des vegetativen Lebens so zu sagen mit einmal ordnen: er mufs die Verdauung und Blutbereitung beginnen, er mufs die Circulation reguliren, er mufs die Respiration einleiten. Da aber jene Organe und Systeme, deren Funktion besonders angesprochen wird, auch am leichtesten erkranken, so müssen wir in den bezeichneten drey Systemen auch die meisten Krankheiten der Neugebornen suchen. Der Darmkanal, vom Munde bis zum After, leidet bey Säuglingen sehr häufig und zwar an jenem Krankheitsprozefs, den ich als den pyrösen bezeichnet habe, und der bald als Soor, bald als Gastropyra, bald als Enteropyra auftritt. Im Bereich der Cirkulation kommen verschiedene Krankheiten vor: Die Fötuswege, namentlich das Foramen ovale und der Ductus arteriosus Botalli können sich zu früh, zu spät, unvollkommen oder gar nicht schliefsen. Billards sehr dankenswerthen Untersuchungen zufolge schliefsen sich diese Wege in der Mehrzahl der Fälle gegen das Ende des 7ten Tags, oft etwas früher, oft etwas später; während die Nabelgefäfse ohngefähr um den 3ten Tag obliteriren. Schliefsen sich diese Wege (Foramen ovale und ductus Botalli) zu frühe, so entsteht Erydrose, das Blut wird in einem Grade arteriell, der dem Neugebornen nicht zusagt; schliefsen sie sich nur unvollkommen oder gar nicht, so entsteht die umgekehrte Krankheit, nämlich Cyanose. Das Herz kann schon im Uterus an Bildungsfehlern leiden, was nicht gar selten der Fall ist, es können aber auch in den ersten Tagen des Lebens Krankheiten desselben sich ausbilden,

Digitized by Google

Die Carditis ist sehr selten bey Kindern, dafür hat Billard unter 700 Leichen 7 mal ganz unzweideutige Spuren von Herzbeutel-Entzündung angetroffen. Die Respirationsorgane endlich gerathen bey dem neuen Zustand der Dinge oft in Verlegenheit, und dieses um so mehr, wenn durch eine vorschnelle Schliefsung der Fötuswege die Lungen plözlich mit Blut überstürmt werden: man trifft die Lungen der Neugebornen sehr oft im Zustand der Congestion, mit Blut überfüllt, und die Lungenapoplexie kommt in diesem Alter häufiger vor, als im späteren Leben.

Nächst diesen Prädispositionsmomenten steht zu berücksichtigen, dafs die Haut bey Neugebornen sehr empfindlich ist, und dafs dadurch eine Anlage zu eigenen Krankheiten entsteht: nämlich die gereizte Haut gestaltet sich sehr leicht zu einem krankhaften Secretionsorgan, durch welches schädliche Stoffe aus dem Organismus ausgeführt werden, es entsteht das Frattseyn der Kinder (Intertrigo). Ob die Zellgewebsverhärtung, die bey feuchter kalter Luft in manchen Städten häufig vorkömmt, und die zwischen den Rheumatismen und dem Scorbut in Mitte zu stehen scheint, sich von der Haut aus entwickle oder durch das Athmen der genannten Luft unmittelbar im Blute selbst ihren Ursprung nehme, will ich nicht entscheiden, bin aber der Meinung, dafs eine Hautaffektion dabey mit im Spiele sey. Die Hautröthe der Neugebornen, so wie die Aurigo neonatorum, die nach Hufeland's Bemerkung in unserer Zeit nicht mehr so häufig vorkömmt als vor 30 Jahren, mögte ich mehr als eine physiologische, denn als eine pathologische Erscheinung betrachten.

Soviel über die Systeme und Organe, die bey den Neugebornen am leichtesten erkranken, Krankheitsprozesse aber kommen bey Neugebornen und Säuglingen folgende vor:

Aus der Sippe der Haematosen: Erydrosen und Cyanosen.

Aus der Sippe der Paratrophien die Ganglienatrophie, Atrophia lactantium, welche gar nicht selten ist.

Aus der Sippe der Dyschymosen macht sich kaum eine Species bemerklich.

Aus der Sippe der Brachcosen: Phlogosen scheinen den ersten Lebensmonaten ganz fremd zu seyn, und das was man bey Neugebornen und Säuglingen für Phlogosen hält, gehört gewifs einem andern, wenn gleich verwandten, Krankheitsprozefs an; Erysipelaceen, Rosen und

Digitized by Google

Variolen sind selten, Catarrhe kommen öfter vor, Rheuma vielleicht gar nicht, Friesel ebensowenig, Cholosen selten, Pyren sehr häufig, als Soor, Gastropyra, Enteropyra, Ophthalmopyra; zuweilen als Bronchiopyra, selten als Croup; Typhen gar nicht, Phthoren kaum, wegen fehlender Gelegenheit zur Ansteckung kommt es nicht zu Thier-Phthoren, und die Menschen-Phthoren erscheinen nicht in diesem Alter; aus der Familie der Septosen trifft man die Teleosepsis vulgo bösartiges Rothlauf der Neugebornen.

Die ganze Sippe der Typen ist dem Säuglingsalter in der Regel fremd, nur selten beobachtet man ein intermittirendes Fieber vulgo Todtenfieber, über dessen Natur ich übrigens nicht absprechen will.

Aus der Sippe der Seuchen treffen wir in Folge von Krätzansteckung die Crusta serpiginosa, nicht selten Syphilis, zuweilen auch schon Scropheln.

Carcinosen werden in diesem Alter kaum getroffen, nur Tuberkeln finden sich zuweilen in den Lungen.

Unter den Paraphyten habe ich nur die Honigbalggeschwulst bey Säuglingen gesehen.

Die Helminthen und selbst die Epizoen verschonen in der Regel den Säugling.

Nebst dem über die Krankheitsanlage der Neugebornen und Säuglinge bisher Vorgetragenen steht noch folgendes zu bemerken: Es scheint, dafs die Lebensenergie oder das Würkungsvermögen mit dem arteriellen Systeme oder mit der arteriellen Blutentwicklung in Verhältnifs stehe, wenigstens zeigt die Beobachtung, dafs die Entwicklung der Energie im Neugebornen mit der Ausbildung des arteriellen Systems gleichen Schritt geht, und dafs die Energie, die erste Zeit nach der Geburt, wo das Blut noch stark venös ist, zwar bemerklicher als im Fötus auftritt, aber immer noch sehr tief steht: Das neugeborne Kind giebt sich den meisten äussern Einflüssen ganz hin, ohne auf dieselben zu reagiren, so namentlich den Sinneseindrücken, dem Licht, dem Schall, ohne aber Lichtbilder oder Töne zu unterscheiden; nur das Verdauungssystem zeigt einiges Würkungsvermögen, und es ist dieses anfangs auch der Focus aller Kraftäusserung, das Neugeborne führt alles dem Munde zu. Diese Schwäche der Energie oder des Reaktionsvermögens macht sich denn auch bey den Krankheiten der Neugebornen bemerklich: wegen dieser geringen Reaktionskraft sind schon die örtlichen Hy-

Digitized by Google

persthenosen sehr selten, die meisten Krankheitsprozesse verlaufen mit dem erethrischen oder asthenischen, selten mit dem ausgebildeten entzündlichen Charakter; noch auffallender aber wird diese Eigenthümlichkeit in Bezug auf die allgemeine Reaktion — bey Neugebornen und Säuglingen (bis zum 7ten Lebensmonat) läfst sich kein Fieber wahrnehmen, und ich glaube, dafs ein solches auch gar nicht vorhanden ist, eben weil es dem Organismus an Reaktionskraft gebricht.

Das Kindesalter beginnt mit einem wichtigen physiologischen Vorgang, mit der ersten Zahnbildung. Die gegen das Ende des 7ten Monats stattfindende Entwicklung, die man gemeinlich das Zahnen nennt, hat eine tiefere Bedeutung, als man gewöhnlich anerkannte: es entwickeln sich nicht nur die Zähne in der Mundhöhle, sondern der ganze Darmkanal ist in dem Evolutionsprozefs mit begriffen, da er nun sich bereiten mufs, jene Nahrungsstoffe zu verdauen, zu deren ersten Bearbeitung eben die Zähne bestimmt sind. Zur Zeit der Dentition findet eine stärkere Congestion gegen den Darmkanal statt, und wenn ich auch zugeben will, dafs in manchen seltenern Fällen der Durchbruch der Zähne an sich mit Beschwerden verbunden ist, so habe ich mich dagegen überzeugt, dafs die Reizbarkeit des Darmkanals zur Zeit der ersten Dentition besonders zu Erkrankungen prädisponirt, und dafs das sogenannte schwere Zahnen, an dem so viele Kinder zu Grunde gehen, in der Regel in einem Leiden der Magen-Darm-Schleimhaut besteht. Unter diesen Gefährdungen geht, wie gesagt, der Säugling ins Kindesalter über, und die nun neben dem Dentitionsgeschäft und der Evolution des ganzen Dauungssystems hervorstechenden physiologischen Vorgänge sind folgende. Gegen das Ende des Säuglinsalters beginnt das Gehirn sich sinnlich-geistig zu entwickeln; fürs erste erheben sich die Sinnesorgane zu ihrer angewiesenen Funktion; und sowie einmal individuelle Sinneseindrücke oder sinnliche Wahrnehmungen stattfinden, ist auch der Impuls zur Entfaltung des Gehirnlebens gegeben, welche nun im ersten Kindesalter schnell vorschreitet, was sich schon durch die gröfseren Dimensionen des Kopfs im Verhältnifs zu dem übrigen Körper offenbart. Die Länge eines gut gebauten Menschen beträgt 7 mal den Durchmesser seines Kopfs vom Kinn bis zum Scheitel, oder $7^1/_2$ bis 8 mal die Höhe des Kopfs — die Länge des Kindes dagegen beträgt kaum 5 Kopfdurchmesser und keine

Digitized by Google

6 Kopflängen; der Erwachsene deckt mit seiner Hand das halbe Gesicht, so dafs die Handwurzel mit dem Rande des Unterkiefers, die Fingerspizen mit dem Rande des Haarbodens oder der Stirn in Berührung stehen — das Kind deckt mit der Hand blos seine Wange.

Nächst dem Gehirn sind es besonders die Sprachorgane, die sich im Kindesalter ausbilden: die Sprache ist die erste Blüthe des beginnenden respektive begonnenen sinnlich-geistigen Lebens. Endlich erreichen im Kindesalter Knochen, Bänder und Muskel jene Ausbildung, durch welche das Kind zur menschlich freien Bewegung fähig wird — es lernt aufrecht gehen und seine Hände gebrauchen. Sowie nun im Säuglingsalter die Entwicklung der Dauungsorgane, die Regulirung der Circulation und die beginnende Respiration zu mannigfachen Erkrankungen Anlafs geben, so wird nun im Kindesalter gleichfalls durch drey Entwicklungsmomente, sinnlich-geistige Thätigkeit, Sprache und Bewegung, die Anlage zu Krankheiten der entsprechenden Organe bedingt. Das Gehirn kann an Atrophie, an Hypertrophie leiden und namentlich nehmen mehrere acute und chronische Krankheitsprozesse nun gern ihre Richtung gegen dasselbe und erzeugen Exsudate (Hydrocephalus); der Larynx wird häufig durch Catarrhe, durch Croup und Garotillo heimgesucht; die Knochen werden in ihrer Entwicklung oft durch Rhachitis gestört.

Dies die vorherrschende Krankheitsprädisposition der einzelnen Organe; überhaupt aber kommen im Kindesalter folgende Krankheitsprozesse vor:

Aus der Sippe der Haematosen: Erydrosen nicht selten, Cyanosen werden oft in dies Alter übertragen, entstehen aber nicht in ihm selbst; die angeborne Haemorrhaphilie macht sich jezt schon bemerklich.

Von den Paratrophien: Hypertrophien sind nicht selten, eben so Atrophien; Erweichungen werden zuweilen beobachtet, Verknöcherungen und Verfettungen wohl nie.

Aus der Sippe der Dyschymosen und Parachymosen kommen selten Species bey Kindern vor.

Aus der Sippe der Bracheosen: Phlogosen treten allmälig auf; die Schleimhautrosen sind selten, dafür kommen mehrere Species von Hautrosen, namentlich Scharlach und Essera häufig vor, die gewöhnliche Rose des Gesichts oder der Füfse wird kaum getroffen; Variolen sind sehr häufig und zwar in allen ihren Arten; Catarrhe sehr häufig; Rheumatismen höchst selten, wohl nur als

Digitized by Google

Zellgewebsrheuma vorkommend; Friesel scheinen diesem Alter ganz fremd; Pyren erscheinen als Croup, als Enteropyra, als Enterocephalopyra (Hydrocephalus), als Aphthen, die nun den Soor der Neugebornen vertreten, und als Colopyra; von den Typhen ist der Garotillo und der Fegar im Kindesalter heimisch; Cholosen sind sehr selten; von den Phthoren finden die Thier-Phthoren bey vorkommender Ansteckungsgelegenheit im kindlichen Organismus einen fruchtbaren Boden, die genuinen Menschen-Phthoren scheinen sich aber nicht in demselben zu entwickeln; von den Septosen wird die Noma und bey Mädchen zuweilen eine ähnliche Krankheit der Schaamlippen beobachtet.

Aus der Sippe der Typen: Die aussezenden Fieber kommen im kindlichen Alter nur ausnahmsweise vor, und die fieberlosen Typen höchst selten.

Aus der Sippe der Dermatosen sind Psoren und Porrigines häufig, Lepraformen selten; aus der Sippe der Luen werden Scropheln und Syphilis angetroffen.

Aus der Sippe der Carcinosen treffen wir einige Arten von Arthrocace, die Tuberkeln (leztere sind häufiger, als man gewöhnlich glaubt), und besonders häufig den Markschwamm.

Von andern Paraphyten kommen zuweilen Balggeschwülste vor. Helminthen, die im Säuglingsalter selten sind, werden nun häufig, und zwar finden sich nicht nur Spulwürmer, Madenwürmer und Trichocephalen, sondern selbst Bandwürmer, leztere übrigens seltener, im Darmkanal der Kinder, abgesehen von mancher andern seltenen Species.

Die Energie im Kindesalter, wenn gleich noch schwach und in grofsem Mifsverhältnifs zur Reizbarkeit, ist doch schon mehr hervorgetreten, als im Säuglingsalter; sie begründet schon eine Reaktionskraft, die sich unter gegebenen Umständen als Fieber bemerklich macht.

Gegen das Ende des 7ten Lebensjahrs beginnt mit dem Zahnwechsel eine neue Evolutionsperiode, die übrigens weniger in den Organismus eingreift als die erste Dentition. Doch geräth auch hier der Nahrungskanal in gröfsere Reizbarkeit und prädisponirt sohin auch etwas mehr zu Krankheiten. Der Eintritt des Kindes in das Knabenalter ist von keinen besondern Krankheitsanlagen begleitet, denn die Hauptfunktionen des individuellen Lebens sind bereits im Gange, und nur noch in allmäliger Aus-

Digitized by Google

bildung begriffen; mehrere Krankheitsprädispositionen, welche die Entwicklung eines oder des andern Organs begleiteten, wie z. B. die Anlage zu Hydrocephalus, Croup, Rhachitis etc. treten jezt zurück. Der Bildungstrieb verwendet seine Thätigkeit jezt auf die Ausgleichung der Gröfsenverhältnisse der einzelnen Organe und auf das allgemeine Wachsen, und eben dieses Wachsen soll, besonders wenn es sehr rasch vor sich geht, zu Erkrankungen, zu einem Schwächezustand Veranlassung geben. Ich mufs gestehen, dafs mir die Krankheiten, die vom schnellen Wachsen kommen sollen, nicht recht einleuchten wollen.

Die Krankheitsprozesse, die im Knaben- und Mädchenalter vorkommen, sind im Ganzen noch dieselben wie im Kindesalter, nur werden, wie schon oben angedeutet wurde, Hydrocephalus, Croup, Enteropyra, Rhachitis seltener, die fieberhaften Exantheme aber, mit Ausnahme der Friesel, etwas häufiger; auch die wahren Phlogosen bilden sich nun immer mehr aus.

Die Lebensenergie hat in diesem Alter schon merklich zugenommen, wird aber immer noch von der Reizbarkeit überboten, daher der Nachtheil reizender Speisen und Getränke für Knaben und Mädchen. Die Fieber, die immer noch zur Adynamie neigen, nehmen zuweilen auch den entzündlichen Charakter an.

Um das 14te Jahr entwickelt sich bey Mädchen, bey Knaben etwas später, aus dem individuellen Leben das Gattungsleben, es entfaltet sich das Genitalsystem. Bey Knaben geht diese Entwicklung in der Regel ruhig vor sich, bey Mädchen aber, wo die Evolution viel eingreifender ist, durch den ganzen Organismus sich verbreitet, ist sie mit manchen Beschwerden verbunden, es erscheinen die Pubertätskrankheiten. Diese Evolutionsmolimina beginnen oft schon frühzeitig bey Mädchen und treten unter den mannigfachsten Nervenzufällen auf, als Veitstanz, Epilepsie, Krämpfe und Convulsionen der verschiedensten Art, Ohnmachten, Verstimmungen des Gemüths, Somnambulismus etc., welche keinem Arzneimittel weichen, und erst bey Eintritt der Menstruation verschwinden. Autenrieth hat auch auf entzündliche Pubertätskrankheiten aufmerksam gemacht, deren Wesen aber noch sehr dunkel ist. Bey beiden Geschlechtern können aber einerseits bey einem excessiven Geschlechtstrieb sowohl durch dessen Befriedigung, als durch dessen Unterdrückung mannigfache Nachtheile für den Organismus herbeigeführt werden, und

Digitized by Google

anderseits bildet sich zuweilen bey Knaben wie bey Mädchen Genitalatrophie aus. Mit der Entwicklung des Genitalsystems geht auch, besonders auffallend bey Jünglingen, eine Veränderung in den Sprachorganen vor sich, die kindliche Stimme wird um eine ganze Octav tiefer. Mit dieser Veränderung in den Stimmorganen ist auch wieder eine gröfsere Prädisposition zu Krankheiten derselben gegeben; der Croup, der seltener geworden war, kömmt in dieser Periode zuweilen wieder vor; überhaupt aber steigern sich nun die Congestionen gegen die Respirationsorgane und damit die Anlage zu Lungen- und Luftröhren-Krankheiten.

Im Jünglings- und Jungfrauenalter, wo die somatische Entwicklung ihren Blüthestand erreicht, zeigt die Krankheitsanlage auch die gröfste Breite, doch finden folgende Ausnahmen statt. Die Scropheln, die sich im Kindes- und Knabenalter ausgebildet hatten, verschwinden entweder für immer, oder werden blos für die Dauer des Jünglings- und Mannesalters latent, um sich mit Eintritt der Sexualinvolution, namentlich bey Frauen, unter einer schlimmeren Form wieder zu erheben. Die Gicht ist im Jünglings- und Jungfrauenalter sehr selten, und Carcinosen kommen mit Ausnahme der sehr häufigen Lungentuberkeln kaum oder nur dann vor, wenn ein anderer Krankheitsprozefs auf die eine oder die andere Art mifshandelt wird.

Wenn ich oben sagte, dafs die Krankheitsanlage in diesem Alter die gröfste Breite zeige, so ist damit nicht gemeint, dafs in diesem Alter die Krankheiten sehr häufig seyen, sondern es ist dadurch blos angedeutet, dafs die Vollkommenheit des Organismus sehr vielerley Krankheitsarten aufkommen läfst. Uebrigens sind Erkrankungen im Jünglingsalter zwar nicht mehr so häufig als im Kindes- und Knabenalter, aber dennoch viel frequenter, als im Mannesalter, und namentlich suchen die epidemischen Krankheiten diese Lebensperiode vorzüglich heim.

Der Charakter dieser Lebensperiode ist der bewegliche, der sogenannte sanguinische: Bey hinlänglicher Energie eine grofse Reizbarkeit.

Um das 21ste Lebensjahr beginnt das Mannes- und Frauenalter, und nun steht der Mensch auf der Höhe seiner körperlichen und wohl auch seiner geistigen Entwicklung. Der Uebergang vom Jünglings- ins Mannesalter ist nicht durch auffallende Erscheinungen markirt, gewöhnlich bre-

Digitized by Google

chen die letzten Backenzähne — Weisheitszähne — um diese Zeit aus. Das Mannes- und Frauenalter gestattet zwar die Entwicklung von sehr vielen Krankheiten, doch kommt es im Ganzen verhältnifsmäfsig selten zu Erkrankungen, es ist dieses die gesündeste Lebensperiode. Genaue Beobachtungen lehren uns übrigens, dafs die Gesundheits- und Erkrankungsverhältnisse nicht durch die ganze Dauer dieser Lebensperiode, vom 21sten bis 49sten Jahr, dieselben sind, sondern dafs sich diese Periode in zwey Hälften scheidet, in das erste Mannesalter vom 22sten bis 35sten Lebensjahr, und in das gereifte Mannesalter vom 36sten bis 49sten Lebensjahr; das erste Mannesalter zeigt nämlich noch viel Empfänglichkeit für epidemische Krankheiten, namentlich sind die Phlogosen, Erysipelata, Rosen, Rheumen, Friesel, Cholosen, besonders aber die Typhen in diesem Alter bey Männer und Frauen ziemlich häufig; im reifen Mannesalter werden die epidemischen Krankheiten allmälig seltener und es treten dafür die Erydrosen, Hämorrhagien, unter diesen die Apoplexien, die Gicht und die Hydrosen mehr in den Vordergrund. Auch der constitutionelle Charakter ist in diesen beiden Abtheilungen des Mannesalters verschieden, denn im ersten Mannesalter findet sich mehr der robuste, im reiferen Mannesalter mehr der ruhige Charakter.

Gegen das 49ste Lebensjahr verschwindet die Fruchtbarkeit bey den Frauen, und vermindert sich die Zeugungskraft der Männer, wenn gleich der Geschlechtstrieb noch eine Reihe von Jahren fortbesteht. Wie bey Frauen das Sexualsystem sich oft unter Beschwerden entfaltet, so ist auch die Rückbildung desselben mit mannigfachen Gefährdungen verbunden, und das Verschwinden der Katamenien ist theils an sich von mannigfachen Abnormitäten, namentlich von Hämorrhagien begleitet, theils erwächst den Frauen durch das Aufhören dieses Blutflusses deswegen manche Gefahr, weil durch denselben manche lästige, selbst dyscrasische Stoffe fortgeschafft wurden, so dafs er bey vielen Frauen in der That den Namen einer Reinigung verdient. Wie nun dieser depurative Blutflufs unterbleibt, brechen sich die etwa vorhandenen Krankheitsstoffe eine andere Bahn, und es gehen nun constitutionelle Krankheiten zu Tag, deren Keime im Mädchenalter sich entwickelt hatten. Dem Manne, der in jeder Hinsicht von der Natur partheyisch bevorrechtet wurde, sind bey dem Uebergang ins spätere Mannesalter jene Unannehmlichkeiten fremd,

Digitized by Google

die den Eintritt der Frauen ins Matronenalter so oft verbittern. Demohngeachtet geht nun auch im männlichen Organismus, wenn gleich allmäliger, jene Veränderung vor sich, die ihm den Stempel des höheren Alters aufdrücken. Die Reizbarkeit nimmt immer mehr ab, auch die Energie läfst nach, und damit verschwinden dann auch die epidemischen und überhaupt die fieberhaften Krankheiten, dagegen werden Hämorrhoiden, die bey Frauen in gewisser Beziehung zuweilen die Katamenien vertreten, Hämorrhagien, Gicht, Physkonien und Carcinosen häufig.

Der Vitalitätscharakter dieser Lebensperiode ist der ruhig torpide, der sich im gesunden wie im kranken Zustande ausspricht.

Mit dem 70sten Lebensjahr beginnt das Greisenalter, in welchem nun die individuelle Sphäre des Organismus selbst eben so zurückgebildet wird, wie in der vorhergehenden Periode das Gattungsleben im Organismus sich verlor. Die Rückbildung der Organe erfolgt überhaupt in umgekehrter Ordnung in Vergleich mit ihrer Entwicklung. Es liegt dieses in der Natur der Sache, denn die für das Individuum unentbehrlichsten Organe müssen sich zuerst ausbilden und am längsten in Thätigkeit erhalten, die für das individuelle Leben weniger dringend nöthigen Organe entwikeln sich später und gehen früher wieder zu Grund, und die Sexualsphäre, ohne welche das Individuum als solches allerdings bestehen kann, die aber nur in einem vollkommenen Organismus zu finden ist, entfaltet sich am spätesten und erlöscht am frühesten. Was nun die Organe und Funktionen des individuellen Lebens betrifft, so haben wir gesehen, dafs sie sich in folgender Ordnung entwikeln: Verdauung, Respiration, Sinnesthätigkeit, Sprache, Bewegung; und nun erlöschen sie in umgekehrter Ordnung: zuerst leidet der Bewegungsapparat, die Muskelkraft schwindet, die Bewegungen werden unsicher; bald wird die Sprache erschwert, wenigstens wird die Stimme schwach und zitternd; allmälig werden die Sinne stumpf, ein oder der andere Sinn erlöscht ganz, das Gehirn wird atrophisch, die Schädelknochen verdicken sich, oder der Raum zwischen dem geschwundenen Hirn und den Schädelknochen wird durch Wasser ausgefüllt; endlich wird auch die Respiration erschwert, sie wird keuchend, und unvollkommen, und damit müssen natürlich auch Veränderungen in der Circulation eintreten; aber gerade über die Veränderungen in der Circulation sind wir am wenig-

Digitized by Google

sten genau unterrichtet. Es ist eine allgemeine Meinung, dafs der Puls im Greisenalter langsamer werde; Leuret und Metivié stellten darüber verschiedene Untersuchungen an, und das Resultat derselben steht mit der eben genannten allgemeinen Meinung im direktesten Gegensaz: An einem und demselben Tag und zu derselben Stunde liefsen 100 Schüler von 17—27 Jahren in der Veterinärschule zu Alfort einen Durchschnittspuls von 65 Schlägen in der Minute wahrnehmen, 41 gesunde Greise im Bicetre aber, deren Alter im Durchschnitt 71 Jahre betrug, ergaben eine mittlere Pulsfrequenz von 74 Schlägen in der Minute. Diese Erscheinung ist zu auffallend, als dafs sie nicht noch weitere Untersuchungen veranlassen sollte, besonders widerspricht die mittlere Pulsfrequenz der jungen Leute allen bisherigen Beobachtungen, und vielleicht liegt der Grund dieser aussergewöhnlichen Langsamkeit darin, dafs, soviel ich mich erinnere, die Untersuchungen früh um 6 Uhr vorgenommen wurden, ehe noch äussere Einflüsse oder Bewegungen auf den Puls eingewürkt hatten, und zu welcher Zeit der Puls schon an sich am langsamsten ist. Was aber den Puls der Greise um dieselbe Zeit so frequent machte, das ist mir räthselhaft. Abgesehen davon aber wissen wir, dafs im hohen Alter die arterielles Blut führenden Gefäfse und selbst das linke Herz theilweis verknöchern [1]), wodurch natürlich die Circulation mehr oder weniger erschwert wird. Endlich tritt auch Atrophie des Dauungssystems (Atrophia senilis) ein, und damit wird dann die Wurzel des organischen Lebens vernichtet. Die weiter oben angedeutete, dem hohen Alter eigenen Neigung zum Erstarren, zur Knochenbildung, die sich besonders im Herzen und den rothes Blut führenden Gefäfsen offenbart, führt übrigens nicht selten einen etwas frühzeitigern Tod durch die Gangrena senilis herbey.

Dieses das allmälige Erlöschen des Lebens im hohen Alter; ausserdem aber sind die Greise noch durch folgende Krankheiten gefährdet: Catarrhus suffocativus, Enteropyra senilis, Rosa senilis, atonische Gicht, Stein, Alterschärfe, Wasserbildung im Gehirn, wie schon oben angedeutet, als Begleiterin der Hirnatrophie; Hirnapoplexie,

1) Nach Bichat trifft man nie Verknöcherungen in den Gefäfsen, welche schwarzes Blut führen, sohin nie im Pfortader-Hohlvenensystem, noch im rechten Herzen und der Lungenarterie.

Digitized by Google

Hirnerweichung, nervöse Paralysen, Lähmung der Harnblase, Asthma etc.

So wechseln denn die Krankheitsanlagen in den verschiedenen Lebensperioden, deren wir 10 aufgeführt haben, nämlich das Embryo-, Fötus-, Säuglings-, Kindes-, Knaben-, Jünglings-, erste Manns-, reife Manns-, das späte Alter und das Greisenalter. Diese 10 Perioden lassen sich aber, wenn man auf die Haupt-Evolutions- und Involutionsmomente Rücksicht nimmt, auf 7 Perioden zurückführen, nämlich auf die Perioden des Uterinlebens, des Säuglingsalters, des Kindes-, des Jünglings-, des Mannes-, des späten und des Greisenalters; es würde sohin in der Entwicklung und Rückbildung des menschlichen Lebens nicht nur jede einzelne Periode durch die von den Griechen so einflufsreich erachtete Zahl 7 begrenzt, sondern die Gesammtzahl dieser Perioden selbst würde 7 betragen.

5) Die funktionelle Anlage. Ich verstehe unter dem Ausdruck „funktionelle Anlage" jene Prädisposition zu Krankheiten, welche durch gewisse physiologische Verrichtungen eines oder des andern Organs bedingt ist. Solche Verrichtungen, die eine eigene Krankheitsanlage veranlassen, sind die Menstruation, die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbett. Wir kennen die vielen Nachtheile, welche durch Störung der Katamenien entstehen, wir wissen, dafs es Krankheiten giebt, die nur den Schwangeren eigen sind [1]); wir wissen ferner, dafs eine Art von Eclampsie nur während des Geburtsaktes vorkömmt, abgesehen von vielen andern Fatalitäten, welche dieses Geschäft so oft begleiten oder stören; endlich wissen wir, dafs die Kindbettfieber, die Kindbettfriesel, die Phlebitis uterina, die Septose des Uterus nur im Wochenbett beobachtet werden.

6) Die cyklische Anlage, die mit den Jahrszeiten wechselt. Abgesehen von den Krankheitsprozessen, die gewissen Jahrszeiten besonders eigen sind, und die durch cosmisch-tellurische Einflüsse begründet sind, so sind zu verschiedenen Zeiten verschiedene Organe vorherrschend zum Erkranken prädisponirt. Dauungssystem und Respirations-

1) Ein gelehrter und lehrender Hebarzt scheint auch die Unfruchtbarkeit zu den Krankheiten der Schwangern zu rechnen, wenigstens beginnt er seine Abhandlung über die Krankheiten der Schwangern mit dem Kapitel von der Unfruchtbarkeit.

Digitized by Google

rationssystem sind die Quellen des organischen Lebens, die aber in ihrer relativen Präponderanz eben so mit einander wechseln, wie die mehr secundären Systeme der Haut und der Nieren. Wir finden im Winter die Lungen und die Nieren, im Sommer den Darmkanal nebst seinen Anhängen und die äussere Haut in vorherrschender Thätigkeit, und sohin auch in vorherrschender Prädisposition zum Erkranken: die Lungenkrankheiten erscheinen häufiger im Winter, die Abdominalfieber häufiger im Sommer; im Frühling und Herbst, wo die Uebergänge stattfinden, leidet häufig der Rachen, sohin ein Gebilde, wo sich Respirations- und Dauungssystem begrenzen, welches diesem wie jenem Systeme angehört. Der Cyklus der Krankheitsanlage scheint aber eine gewisse anatomische Ordnung einzuhalten, die sich ohngefähr in folgender Art gestaltet; Frühjahr: Pleura, Luftröhre und Larynx, Nasenschleimhaut, Rachen; Sommer: Magen, dünne Gedärme, und Leber, im Spätsommer die dicken Gedärme; Herbst: dicke Gedärme, Bauchfell, Rachen, Luftröhre; Winter: Luftröhre und Lungen. Bey dieser nach den Jahrszeiten wechselnden Krankheitsanlage der verschiedenen Organe ergeben sich natürlich folgende zwey Momente: 1) der eben herrschende Krankheitsprozefs befällt das Organ, welches vorherrschend zum Erkranken prädisponirt ist; 2) das vorherrschend prädisponirte Organ wird von solchen Krankheitsprozessen heimgesucht, welche eben an der Tagsordnung sind. Ich will dieses durch Beispiele deutlich machen.

Ad 1) Rheumatismen kommen im Frühling und im Herbste vor, häufiger übrigens im Frühling, sie befallen aber nicht immer dasselbe Organ; namentlich ist dieses auffallend bey den Rheumatismen der serösen Häute, die leider so häufig mit Phlogosen zusammengeworfen werden; die Pleuritis ist im Frühjahr heimisch, die Peritonitis und die sogenannte Enteritis serosa im Herbst; und zwar findet man bey Zusammenstellung gröfserer Tabellen, dafs die Zahl der Pleuritischen in demselben Verhältnifs abnimmt, als jene der Peritonitischen wächst, und so umgekehrt. Die Pyren erscheinen im Frühjahr häufig als Croup und Bronchitis, im Sommer oft als Schleimfieber oder als Enteropyra, im Herbst als Ruhr etc.

Ad 2) Im Frühling ist der Rachen sehr empfänglich für Krankheiten, die Anginen sind an der Tagsordnung, diese Anginen sind phlogistischer, erysipelatöser, catarrha-

lischer, rheumatischer, biliöser, pyröser oder typhöser Natur, je nach dem herrschenden Krankheitsgenius; dasselbe findet im Sommer bey den gastrischen und gastrisch-enterischen Fiebern statt, die sehr verschiedenen Wesens seyn können, denn die Febris gastrica erysipelatosa, catarrhalis, rheumatica, biliosa, pyrosa, typhosa sind denn doch verschiedene, wenn auch zum Theil verwandte Krankheiten, die nur eine gemeinschaftliche Verlaufsstelle haben. Sehr deutlich zeigt sich dieser Unterschied auch am Ende des Sommers, wo der Dickdarm häufig leidet, und dessen acute Affektionen überhaupt man mit dem Ausdruck Ruhr bezeichnet hat. Allein welcher Unterschied waltet unter diesen Ruhren je nach dem herrschenden Genius epidemicus? Das Rothlauf, der Catarrh, das Rheuma, die Cholosis, die Pyra, der Typhus des Colons und Rectums sind zwar immer Ruhren, und dennoch verschiedene Krankheitsprozesse, die aber alle in dieser Jahrszeit gegen diese Gebilde ihren Zug nehmen.

Die Jahrszeiten entsprechen eben so den Himmelsgegenden, wie die Charaktere der verschiedenen Lebensperioden den Temperamenten, und wir finden im Süden die Krankheitsanlagen des Sommers, im Norden die des Winters. Es wird übrigens kaum einer Bemerkung bedürfen, dafs individuelle Verhältnisse bedeutende Abweichungen von den Krankheiten der Jahrszeit veranlassen können; so wie während einer Epidemie oft einzelne Individuen von Krankheiten befallen werden, die dem Genius epidemicus fremd sind, so können auch bey einzelnen Individuen Organe erkranken, die in der gegebenen Jahrszeit in der Regel wenig zu Krankheiten prädisponirt sind. Solche Ausnahmen werden um so häufiger vorkommen, je mehr die Menschen sich von der Natur entfernen oder durch Mangel und Elend gequält sind.

7) Die flüchtige Anlage. Als solche bezeichne ich jene gesteigerte Prädisposition, die durch momentane Einflüsse bedingt ist. Wir wissen, dafs Mangel an Schlaf, Nüchternheit d. h. leerer Magen, Frost, deprimirende Gemüthsbewegungen etc. für die Dauer ihres Einflusses den Organismus gegen Infection und Ansteckung viel empfänglicher machen, als derselbe ausserdem ist. Es giebt übrigens auch noch eine erworbene Anlage, insoferne nämlich die ursprüngliche constitutionelle Krankheitsanlage durch solche Verhältnisse, welche die Lebenskraft für kürzere oder längere Zeit oder für immer erschüttert haben, ge-

Digitized by Google

steigert ist; z. B. durch Excesse im Geschlechtsgenuſs, durch Trinken, durch Gemüthsbewegungen, durch körperliche und geistige Anstrengungen, durch Mangel und Elend, durch überstandene Krankheiten, durch Hunger- und Mercurial-Kuren etc.; allein diese erworbene Anlage ist entweder eine vorübergehende und gehört dann in die Rubrik der flüchtigen Anlage, oder sie beruht auf einer dauernden Veränderung der Constitution und des Temperaments und wird sohin zur constitutionellen Anlage, oder das, was man für Anlage hält, ist schon selbst Krankheit.

II. Krankheitsursachen.

Unter Krankheitsursachen im engern Sinn versteht man jene Potenzen, welche im empfänglichen Organismus eine Abweichung von seiner normalen vegetativen Thätigkeit hervorrufen. Man hat früher nächste und entfernte Ursachen der Krankheiten unterschieden, unter den sogenannten nächsten Ursachen aber die Krankheit selbst, die Ursache der Symptome verstanden, als entfernte Ursachen die eigentlichen genetischen Einflüsse bezeichnet. Eine solche Terminologie paſst nicht für den gegenwärtigen Stand der Nosologie, wir erkennen die Krankheit als solche in ihrer Totalität und die Ursachen, welche sie erzeugen. Aber auch bey diesem Stand der Wissenschaft lassen sich entfernte und nächste Ursachen annehmen, aber freilich in einem andern Sinn, als dem ebenbezeichneten; denn entfernte Ursachen sind hier jene früher stattgefundenen Einflüsse, welche den Organismus zu dieser oder jener Krankheit prädisponiren; nächste Ursachen aber solche Einflüsse, welche in dem prädisponirten Organismus die Krankheit würklich erzeugen. Excesse im Geschlechtstrieb prädisponiren z. B. zu Krankheiten des Rückenmarks und der Nieren; trifft nun einen solchen prädisponirten Organismus bey starker Transpiration Verkältung oder Durchnässung, so entsteht nicht Rheumatismus, sondern Nephro-Saccharose — Diabetes mellitus — und die früheren Excesse in Venere erscheinen hier als entfernte, die Verkältung oder Durchnässung als nächste Ursachen dieser Krankheiten. Nebst den entfernten und nächsten Ursachen giebt es auch noch vermittelnde Causalmomente, nämlich solche Einflüsse, welche die noch prekäre Entwicklung einer Krankheit begünstigen, die Richtung des Krankheitspro-

zesses gegen ein gewisses Organ veranlassen, den Ausbruch der Krankheit selbst befördern, ohne aber als die eigentliche Krankheitsursache gelten zu können. Wenn z. B. während der Wechselfieber-Luftconstitution ein Individuum durch Ueberladung des Magens den Ausbruch des Wechselfiebers befördert; wenn zur Zeit von Croup-Epidemieen ein Kind durch Verkältung oder Durchnässung der Haut sich die eben herrschende Krankheit zuzieht; wenn zur Zeit von Gallenfieber-Epidemieen die Krankheit nach stattgefundenen Gemüthsbewegungen, namentlich nach Zorn und starkem Eckel die Krankheit ausbricht, so haben in diesen Fällen die Ueberladung des Magens, die Verkältung, die Gemüthsbewegung allerdings den Ausbruch einer Krankheit befördert, welche vielleicht ausserdem durch blofse Naturkraft im Keim erstickt worden wäre, allein die nächste Ursache der Krankheit sind sie deswegen doch nicht, sie haben nur die in der Atmosphäre hausende wahre Krankheitsursache in ihrer Einwürkung auf den Organismus unterstüzt, oder die Reaction des Organismus gegen die Krankheitsursache durchkreuzt und gelähmt. Es ist wohl klar, dafs Einflüsse dieser Art, je nach dem zeitlichen Verhältnisse, in welchem sie zur eigentlichen Krankheitsursache stehen, bald als entfernte Ursachen, als prädisponirende Momente, bald als vermittelnde Momente erscheinen, und unter andern Umständen auch an sich als krankheitzeugend auftreten können. Wenn die Wärterin dem Säugling, um ihn zu beruhigen, öfter Rum giebt, oder der Arzt öfter Opium verordnet, so wird derselbe zum Hydrocephalus prädisponirt. Rum und Opium würken als prädisponirende Momente, und wenn nun später eine Abdominalpyra ausbricht, so nimmt die Krankheit ihren Zug besonders nach dem Kopf, erzeugt Hydrocephalus; wenn aber bey schon vorhandener Abdominalpyra der Arzt sich verleiten läfst, etwa gegen die Durchfälle Opium zu verordnen, dann giebt dieses Mittel der Krankheit eine Richtung gegen den Kopf — wenn sie nicht schon dahin turgescirt — und der Gebrauch des Opiums wird nun zum vermittelnden Moment des Hydrocephalus.

Wir gehen nun an die Betrachtung derjenigen Einflüsse, welche als eigentliche Krankheitsursachen auftreten können.

1) *Hereditäre Einflüsse.*

Es ist bekannt, dafs viele Krankheiten von den Eltern

Digitized by Google

auf die Kinder übergehen, ja Einflüsse, die auf die schwangere Mutter würken, können sogar im Fötus Krankheiten veranlassen, von denen die Mutter selbst freigeblieben ist. Wir kennen 3 Arten von Krankheitsgenese, denen das Kind durch elterlichen Einfluſs ausgesezt ist; nämlich 1) die Uebertragung eines Krankheitsprinzips von einem der beiden Eltern auf die Frucht schon während der Zeugung, durch den Zeugungsstoff selbst — durch den Saamen des Vaters oder durch das Zeugungsmateriale der Mutter; 2) die Erzeugung von Krankheiten im Fötus durch solche Einflüsse, welche auf die schwangere Mutter würken; 3) Ansteckung des Kindes während der Geburt, wenn die Mutter ein contagiöses Uebel an den Genitalien hat. Diese leztere Art von Krankheitsgenesis gehört in das Kapitel von den Contagien überhaupt, und kann etwa dort als besondere Art von Ansteckung abgehandelt werden; hier bleiben nur die erste und zweite Art der durch elterlichen Einfluſs bedingten Krankheitszeugung näher zu betrachten.

Die eigentliche erbliche Krankheitsgenesis, die Uebertragung von Krankheiten auf das Kind durch den Zeugungsstoff der Eltern ist sicher eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Natur, und wird für uns um so unbegreiflicher, wenn wir beobachten, daſs die Krankheit des Vaters zuweilen den Sohn verschont, beim Enkel aber wieder erscheint. Wir wollen aber bey dieser Art von Krankheitsgenese nur die vom Vater ausgehende Forterbung der Krankheit betrachten, weil die Forterbung der mütterlichen Krankheiten keine so reine und bestimmte Beobachtungen zuläſst, indem der Einfluſs der Mutter sich nicht auf den Zeugungsakt beschränkt, sondern während der ganzen Schwangerschaft fortwährt, so daſs man annehmen darf, es würden die Krankheiten der Mutter mehr durch das dem Fötus zufliesende Blut als durch eine inficirte Beschaffenheit des Ey's auf den Fötus übertragen.

Ueber die Art und Weise wie die Krankheiten sich vom Vater auf die Kinder forterben, wissen wir durchaus nichts Näheres, als daſs der Saame des Vaters hier auf ähnliche Art ein Träger des Krankheitsprinzips ist, wie die Secreta bey contagiösen Krankheiten es sind. Wir kennen zur Zeit nicht nur mehrere Neurosen, welche in dieser Art auf die Kinder übergehen, sondern wissen auch, daſs namentlich die Seuchen es sind, die sich sehr häufig forterben: so Hämorrhois, Lithosis, Psora, Scrophulosis, Syphilis, Leprosis. Nächst den Seuchen ist es besonders

Digitized by Google

die Tuberculose, welche den Stammbaum so mancher Familie vergiftet und die jungen Zweige bald früher, bald später verdirbt. Selbst jene Species aus der Reihe der Erydrosen, die zuweilen mit formellen Abweichungen verbunden ist (indem z. B. nur 6 statt 7 Halswirbel vorhanden sind) und die so häufig mit Apoplexieen endet, sieht man oft vom Vater auf den Sohn sich forterben. Das merkwürdigste bey dieser Fortpflanzung der Krankheiten besteht aber darin, dafs die ererbte Krankheit im Kinde gewöhnlich latent bleibt, bis zu jener Lebensperiode, wo dieselbe Krankheit durch primäre Genesis zu entstehen pflegt. Die hereditäre Syphilis macht sich erst zur Zeit der Pubertät bemerklich; die hereditären Lungentuberkeln tödten meistens im Blüthenalter; die hereditäre Gicht bricht im Mannesalter aus. Man könnte vielleicht glauben, dafs nicht die Krankheiten selbst, sondern nur eine besondere Anlage zu derselben vom Vater auf das Kind übergehe, und dafs dann die Krankheit in der entsprechenden Lebensperiode durch solche Gelegenheitsursachen hervorgerufen werde, welche bey Weniger-Prädisponirten ohne Erfolg geblieben wären; allein das spontane Auftreten der hereditären Syphilis um die Zeit der Pubertät dürfte uns eines andern belehren. Ich weifs wohl, dafs diese Thatsache von vielen Aerzten nicht gekannt ist, und von vielen nicht anerkannt wird; allein sie ist dennoch nur zu sehr begründet. Ich berufe mich nicht nur auf die mehrfachen Beobachtungen, die Schönlein in dieser Beziehung gemacht hat [1]), sondern ich will einen sehr unzweideutigen Fall anführen, der mir selbst vorgekommen ist. Ein Mädchen, das bis zum 14ten Lebensjahr ganz gesund gewesen war, bekam nun ohne alle ausfindbare Ursache syphilitische Geschwüre im Rachen, welche einen Theil des harten Gaumens und der Nasenknochen zerstörten. An den Genitalien war nie eine Spur von Syphilis bemerkbar. Die Mutter war gesund, der Vater, den ich nicht selbst kannte, soll früher syphilitisch gewesen seyn. Das Mädchen wurde

1) Auf die Autorität eines Schweizer Arztes, der allen seinen Ordinationen gegen die verschiedensten Krankheiten eine kleine Dosis eines Mercurial-Präparats beigab, in der Voraussetzung, dafs alle Menschen von Haus aus ein bischen venerisch seyen, will ich mich eben so wenig berufen als auf die des Dr. Hahnemann, dem zufolge der Matrikel eines jeden Menschen Psora, Syphilis oder Sykosis als somatische Qualitäten denselben bezeichnen müfste.

Digitized by Google

nach vielen fruchtlosen Versuchen endlich im Jahre 1823, in seinem 18ten oder 19ten Lebensjahr durch die Schmier- und Hungerkur geheilt und ist seitdem, soviel mir bekannt, gesund geblieben.

Die zweite Art von Krankheitsgenese durch elterlichen Einfluſs ist jene, bey welcher die Krankheiten oder deren Ursachen durch den mütterlichen Organismus zum Fötus gelangen. Wenn wir diesen Gegenstand mit Klarheit behandeln wollen, so müssen wir folgende 4 Zustände oder Vorgänge unterscheiden.

1) Die schwangere Mutter leidet an einer sogenannten constitutionellen Krankheit, an Neurosen oder an einer Seuche, die auf das Kind übergeht;

2) Es würken die Ursachen acuter Krankheiten auf die schwangere Mutter ein, in deren Folge der Fötus kurz vor oder kurz nach der Geburt von der entsprechenden Krankheit befallen wird;

3) Es würken psychische Einflüsse auf die schwangere Mutter, die sich bald in der vegetativen, bald in der sensitiven Sphäre des Kindes reflektiren;

4) Es würken mechanische Ursachen auf den schwangern Leib und sohin auch mehr oder weniger auf den Fötus.

Ad 1) Von der Uebertragung constitutioneller Krankheiten der Mutter auf den Fötus gilt im Ganzen dasselbe, was wir von der Forterbung ähnlicher Krankheiten vom Vater auf das Kind gesagt haben, nur bleibt es unentschieden, ob schon das Ur-Ey inficirt sey, oder ob die Krankheit erst während der Schwangerschaft von der Mutter aufs Kind übertragen wird. Die Krankheits-Genera und Species, deren Keime von der Mutter aufs Kind übergehen, sind dieselben, die sich auch vom Vater aus forterben.

Ad 2) Die Keime acuter Krankheiten gelangen sehr häufig von der Mutter zum Fötus, und zwar ohne Zweifel auf dem Wege der Blutbahn. Ich weifs wohl, dafs eine unmittelbare Gefäfsverbindung zwischen der Mutter und dem Fötus geläugnet wird, auch finde ich die von Mende aufgestellte und auf Untersuchungen gegründete Behauptung: dafs die Gefäfse der Fötal-Placenta in Schlingen endigen, welche von dem sich in die Zellen des Kuchens ergiessenden mütterlichen Blute bespült werden, und so durch Endosmose, vielleicht auch durch Exosmose mit demselben verkehren, sehr berücksichtigenswerth, allein

Digitized by Google

auf die Frage, wie das Blut von der Mutter zum Fötus gelangt, kommt es hier gar nicht an, wenn wir nur wissen, dafs es würklich zu ihm gelangt, und daran wird wohl kein vernünftiger Mensch zweifeln. Wir sind übrigens auch im Besiz von positiven Thatsachen, welche nicht nur den Blutverkehr zwischen Mutter und Fötus beweisen, sondern auch zeigen, dafs die verschiedenen, dem mütterlichen Blute beigemischten Stoffe ebenfalls mit zum Fötus gelangen. William sprizte Oel in die Adern eines trächtigen Hundes und fand dann die Spuren desselben in den Nabeladern und Blutgefäfsen des Fötus wieder; Mussey sah die Knochen der Thier-Fötuse roth werden, wenn er dem Futter der trächtigen Mutter Färberröthe beigemischt hatte [1]). Wir haben demnach keinen Grund, daran zu zweifeln, dafs auch Krankheitsstoffe oder Krankheitskeime durch das Blut oder mit dem Blut der Mutter dem Fötus zugeführt werden; dafs dieses aber auch würklich der Fall sey, dafür werden mehrere unten folgende Thatsachen sprechen.

Wenn die Ursachen acuter Krankheiten, Miasmen oder Contagien auf die schwangere Mutter einwürken, so finden 3 Fälle statt, nämlich entweder erkrankt die Mutter allein und der Fötus oder das bald darauf geborne Kind bleibt gesund, oder Mutter und Kind erkranken, oder die Mutter bleibt gesund, das Kind aber wird von der entsprechenden Krankheit befallen, und zwar entweder noch im Mutterleib oder unmittelbar nach der Geburt. Der erste Fall, dafs blos die Mutter erkrankt, kommt sehr häufig vor, und die Immunität des Kindes wird hier gewöhnlich durch die demselben mangelnde Prädisposition erklärt, was denn auch in der That der Fall seyn mag; denn wenn man sieht, dafs Säuglinge von ihren scharlachkranken Müttern nicht angesteckt werden, so mufs man wohl auf fehlende Empfänglichkeit des Säuglings für den Scharlach schliefsen, und diese Empfänglichkeit wird um so eher beim Fötus fehlen, der dann auch von seiner scharlachkranken Mutter nicht angesteckt wird.

Der zweite Fall, dafs Mutter und Kind zugleich erkranken, ist ebenfalls nicht gar selten, und wird immer vorkommen, wenn der Fötus schon für die Krankheit empfänglich ist, von der die Mutter befallen wurde. So sah man oft pockenkranke Mütter Kinder mit Pocken gebüren.

1) Americ. Journ. of med. sciences. Philad. 1829. Novbr.

Digitized by Google

Einen merkwürdigen hieher gehörigen Fall erzählt auch Pieper (Kinderpraxis in Paris S. 58.) mit folgenden Worten: „Eine Frau kam in der Nacht gegen 11 Uhr „zum zweitenmal nieder. Mutter und Kind waren gesund; „aber des andern Morgens um 7 Uhr, fast zur nämlichen „Minute wurden beide von einer Febris intermittens ter„tiana befallen, welcher Anfall regelmäfsig bey beiden „wieder kam.“ Pieper will freilich in diesem Falle den Beweis für die auch nach der Entbindung noch fortdauernde innige Sympathie zwischen Mutter und Kind finden, ich aber sehe nur den gleichzeitigen Ausbruch einer Krankheit, deren Ursache auch gleichzeitig auf Mutter und Kind gewürkt hatte — nämlich durch das Blut der ersteren — und die eben jezt ausbricht, weil eben jezt ihr Keimstadium beendet ist. Man könnte wohl diese Art von Krankheitsgenesis beim Kinde theils als mittelbare primäre, theils als mittelbare contagiöse Genesis — je nach der Natur der Krankheit und ihrer Entstehungsart im Organismus der Mutter — aufführen und bey den verschiedenen Krankheitsursachen einreihen, ich glaube aber, dafs die Krankheitsgenese durch den mütterlichen Organismus wohl eine eigene Betrachtung verdient.

Am merkwürdigsten endlich sind jene Fälle, wo das neugeborne Kind eine acute oft selbst contagiöse Krankheit mit zur Welt bringt, ohne dafs die Mutter an derselben Krankheit leidet. So bringen die Kinder nicht selten eine Gastropyra mit zur Welt, an der sie oft schon am ersten Tag nach der Geburt sterben, und wo es sich bey der Untersuchung ergiebt, dafs die Krankheit wenige Tage vor der Geburt, bey übrigens scheinbarem und dauerndem Wohlbefinden der Mutter, begonnen haben mufste. Ich berufe mich hier auf die von Billard mitgetheilten Fälle, die derselbe freilich anders benennt und anders deutet als ich. In diesen Fällen war das Krankheitsagens, das auf die Mutter würkte — erhöhte Quantität der Luftelektrizität und eine mit Wassergas und thierischen Efluvien geschwängerte Luft — nicht intensiv genug, um im mütterlichen Organismus selbst die Krankheit zu erzeugen, bey dem mehr reizbaren und zu Pyren ohnediefs stark prädisponirten Fötus aber reichte das Miasma hin, um die Krankheit zu erzeugen. Man könnte freilich das fragliche Miasma für ein Imponderabile, für eine Modifikation der Elektrizität erklären, und dann wäre demselben freilich nicht geradezu die Blutbahn nöthig, um zum

Digitized by Google

Fötus zu gelangen; allein wir werden finden, dafs bey der Einwürkung von Contagien auf die Mutter — und die Contagien hält man doch für Ponderabilia? — ganz ähnliche Erscheinungen beobachtet werden. Tortual erzählt die Geschichte einer schwangeren Frau, die in den lezten Wochen ihrer Schwangerschaft ihren scharlachkranken Mann und Sohn pflegte und einen mit Scharlach bedekten Knaben gebar, bey dem nicht nur Abschuppung der Haut, sondern selbst Abstofsung der Nägel an Fingern und Zehen erfolgte. Sie selbst blieb gesund [1]). Nicht unbedeutend ist endlich die Anzahl der bekannt gewordenen Fälle, wo Mütter, die durch Impfung oder durch früher überstandene Blattern gegen Variolen geschüzt waren, sich aber in der lezten Zeit der Schwangerschaft dem Variolen-Contagium ausgesezt hatten, bey ungestörter eigener Gesundheit mit Blattern bedekte Kinder auf die Welt brachten. Sydenham, Burserius und Watson haben mehrere solche Fälle gesammelt; der berühmte französische Geburtshelfer Mauriceau erzählt, dafs er selbst 6 Menschenpoken mit auf die Welt gebracht, und giebt als Grund an, dafs seine Mutter in den lezten Tagen ihrer Schwangerschaft sich beständig mit seinem pokenkranken Bruder beschäftigt habe; der jüngere Engelhardt endlich hat in der neusten Zeit ein von einer gesunden Mutter blatternkrank gebornes Kind gesehen [2]). Diese Fälle bedürfen wohl keinen weitläufigen Commentar; ich nehme an, dafs das Contag durch die Respirationsorgane ins Blut der Mutter, und sofort auch in das des Fötus gelangte. Die geschüzte Mutter blieb gesund, der empfängliche Fötus erkrankte.

Ad 3) Psychische Einflüsse, welche auf die Mutter würken, sind ebenfalls erfolgreich für den Fötus. Hieher gehört vor allem das sogenannte Versehen, nämlich jener unerklärliche Vorgang, durch welchen lebhafte Phantasien der schwangeren Mutter einen materiellen Ausdruk oder Abdruk am Fötus erlangen. Man hat diese Thatsache abläugnen oder für fabelhaft erklären wollen, allein es wurden der einschlägigen Fälle zu viele beobachtet, und die Mifsbildungen entsprechen den vorhergegangenen Gemüthseindrüken zu sehr, als dafs der unbefangene Arzt diese Erscheinung überhaupt läugnen oder für ein bloses Spiel

1) Hufeland's Journ. 1826. Decbr.
2) Verhandlungen der ärztlichen Gesellschaften der Schweiz 1828. 2te Hälfte. S. 280.

Digitized by Google

des Zufalls erklären könnte. Es bezeichnet übrigens der Ausdruk „Versehen" das ganze Feld dieser Erscheinungen nicht hinreichend, denn es kommen auch solche Fälle vor, dafs, wenn die Mutter während einer starken gemüthlichen Aufregung, an irgend einen Theil ihres Körpers griff, z. B. im Gesichte, an demselben Theil des Kindes sich ein Mal entwikelt. Es erinnert dieses entfernt an die Thatsache, dafs die im heftigen Schreken berührten Haare grau werden, und zwar oft nur gerade in soweit, als sie von den Fingern berührt wurden [1]).

Oft bringen psychische Einflüsse, die auf die schwangere Mutter würken, eine Störung in der sensitiven Sphäre des kindlichen Organismus hervor, die theils ihre nachtheiligen Folgen sogleich beurkundet, indem sie Atrophie veranlafst, theils sich darauf beschränkt einen Keim zu sensitiven Krankheiten zu legen, der sich entweder bald nach der Geburt des Kindes zu Eklampsien entfaltet, oder erst um die Zeit der Pubertät sich ausbildet. Ich habe eine Epilepsie bey einem Jüngling beobachtet, die in dessen 14ten Lebensjahr ausbrach, und für welche keine andere Ursache aufgefunden werden konnte, als ein heftiger Schrek, welchen seine Mutter erlitt, als sie mit ihm schwanger war. Vielleicht findet manche Entwiklungskrankheit ihren lezten Grund in ähnlichen psychischen Einwürkungen auf die schwangere Mutter.

Die Art und Weise nun, wie die psychischen Eindrüke überhaupt, welche die Mutter afficiren, sich auch auf den Fötus verbreiten, ist uns zur Zeit ganz unbekannt, und es ist der Anatomie noch nicht gelungen, eine Nervenverbindung zwischen der Mutter und dem Fötus nachzuweisen, obgleich deren Bestehen kaum zu bezweifeln seyn dürfte — ich wenigstens halte den Zustand, den man Schwangerschaft nennt, ohne eine Verbindung der vegetativen Nerven der Mutter mit der Frucht für kaum denkbar.

Ad 4) Mechanische Einflüsse, die auf den schwangeren Leib würken und zugleich das Kind treffen, gehören eigentlich nicht in dieses Kapitel, denn es ist so ziemlich

---

1) Mein Vater, der bey der Belagerung der Feste Marienberg bey Würzburg im Jahre 1800 zufällig ins Kanonenfeuer gerieth, hatte am andern Tage auf den mit dunkelbraunen Haaren bedekten Kopf zwey graue Fleken von der Gröse eines 6 Kreuzerstüks, und er erinnerte sich, Tags zuvor diesen Theil des Kopfs mit den Fingern berührt zu haben.

Digitized by Google

dasselbe, als wenn sie auf das Kind als solches würken, und ich will hier nur im Vorbeigehen bemerken, dafs der durch heftiges Schnüren auf den schwangeren Leib ausgeübte und anhaltende Druk nicht nur die Gesundheit des Fötus überhaupt gefährdet, sondern auch häufig zu Mifsbildungen Veranlassungen giebt.

2) *Physiologische Einflüsse.*

Unter den physiologischen Einflüssen verstehe ich die Funktionen des Körpers und des Geistes, in soferne solche auf irgend eine Art zur Krankheitsursache werden.

Meinem Systeme treu bleibend erkenne ich als somatische Funktionen blos die Verdauung, die Blutbereitung, die Respiration, die Blutbewegung, die Ernährung, die Absonderungen; die Geschlechtsverrichtungen aber als Uebergänge oder Zwischenglieder zwischen den somatischen und psychischen Funktionen. Als psychische Funktionen betrachte ich die Bewegung, die Empfindung, die Sinnesthätigkeit und die Geistesthätigkeit selbst.

Die somatischen oder vegetativen Funktionen, welche dem Willen grosentheils entzogen sind, können nicht so leicht durch Mifsbrauch zur Krankheitsursache werden; nur die Verdauungsorgane werden sehr häufig theils zu stark, theils durch unpassende Mittel in Anspruch genommen, die daraus hervorgehenden Nachtheile werden in dem den alimentären Einflüssen gewidmeten Kapitel eigens abgehandelt. Die Blutbewegung und die Respiration wird theils durch Gemüths- theils durch Körperbewegungen übermäfsig bethätigt oder unterdrükt und die etwaigen Folgen sind bey diesen Ursachen zu betrachten. Hier haben wir vorzüglich die Geschlechtsverrichtungen als Krankheitsursache zu besprechen. Es mag wohl begründet seyn, dafs durch Unterdrükung des Geschlechtstriebs mancherley Störungen der Gesundheit, selbst psychische Verstimmungen, veranlafst werden, sicher aber ist es, dafs die Uebel, welche durch übermäfsige oder naturwidrige Befriedigung desselben entstehen, weit häufiger sind. Am nachtheiligsten ist ohne Zweifel die Erregung und Befriedigung des Geschlechtstriebs, noch ehe der Körper seine Reife erlangt hat, und hier treten denn auch am häufigsten die direkten Folgen desselben ein, nämlich Erschöpfung des untern Theils des Rükenmarks, Atrophie desselben, Erschöpfung des Gangliensystems und Marasmus, oder Ueberreiz und Torpor der Genitalien selbst. Bey Frauen

Digitized by Google

ist es überdies nicht der Akt des Geschlechtsgenusses allein, der den Körper afficirt, sondern Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Lactation gehören auch noch hieher, und erschöpfen den Organismus oft mehr als der Coitus selbst. Ueber die Folgen des unmäfsigen und noch mehr des unnatürlichen Geschlechtsgenusses scheint man noch nicht ganz einig zu seyn. Ueberreiz und spätere Erschöpfung der Genitalien, des Rükenmarks, des Gangliensystems und des Herzens mögen allerdings öfter die direkten Folgen solcher Verirrungen seyn, häufiger aber findet nach meinen Erfahrungen eine complicirtere Krankheitsgenese statt, es werden nämlich die gereizten oder überreizten Theile zum Focus für alle sich im Körper entwikelnden Krankheitsprozesse: Rheuma, Catarrh, Hämorrhois, Lithosis, Psora, Herpes etc. etc. und der Arzt läfst sich nun leicht täuschen, glaubt, es mit einer Schwächekrankheit zu thun zu haben und — schadet mehr, als er nüzt. Ich habe mehr als einen Fall von Rükenmarksleiden mit tonischen Mitteln, namentlich mit natürlichen und künstlichen Stahlbädern, nux vomica und dergleichen im wahren Sinn des Wortes mifshandelt, und gelangte erst dann zur bessern Ansicht, als ich von neutralisirenden, desinficirenden, und auflösenden Mitteln Erfolge sah, die alle Tonica in der Welt nicht hätten bewürken können [1]).

Betrachten wir nun die psychischen Funktionen in sofern, als sie zur Krankheitsursache werden können.

1) Bewegung. Mangelnde oder ganz vermiedene Bewegung bewürkt Stokungen im Organismus, stört das Verhältnifs zwischen Ernährung und Consumtion, veranlafst excessive Fettbildung, wohl auch Hydrosen und hat endlich das allmälige Erlöschen der Bewegungskraft selbst zur Folge. Eine excessive Bewegung und Anstrengung dage-

1) Meine Collegen nehmen es vielleicht gut auf, wenn ich ihnen hier, freilich am unpassenden Ort, einen diagnostischen Wink mittheile: 1) Bey allen Rükenmarksleiden mufs man öfter und aufmerksam den Harn untersuchen, denn derselbe liefert oft unzweideutige Anhaltspunkte für die Diagnose; 2) wenn man in Zweifel ist, ob das Rükenmarksleiden durch ein organisches Leiden oder durch einen dyscrasischen Krankheitsprozefs bedingt ist, so seze man den Kranken 8—14 Tage auf strenge Diät mit Vermeidung aller Fleischkost. Der an Atrophie oder an organischen Fehlern des Rükenmarks Leidende wird sich dabey schlecht, oder wenigstens nicht besser befinden, jene aber bey denen ein dyscrasischer Prozefs im Hintergrund stekt, werden sich auffallend erleichtert fühlen.

Digitized by Google

gen consumirt die Materie zu stark, veranlaſst heftige Congestionen gegen Kopf und Brust und giebt oft zu Herzfehlern Veranlassung; auch Rükenmarksatrophie sah man in Folge von anstrengenden Bewegungen entstehen. Bey fehlender Bewegung leidet mehr der Unterleib, bey excessiver Bewegung mehr die Brust, der Kopf aber bey beiden.

2) Empfindung. Die Empfindung wird kaum zur Krankheitsursache, nur wenn sehr heftige Schmerzen verursacht werden, so können diese Ohnmacht, Scheintodt und selbst würklichen Tod zur Folge haben.

3) Sinnesthätigkeit. Die Thätigkeit der einzelnen Sinne kann nur in sofern zur Krankheitsursache werden, als die Sinnesorgane, namentlich das Auge, bey übermäſsiger Anstrengung selbst leiden.

4) Gemüthsbewegungen. Intensive oder lange anhaltende Gemüthsaffekte würken sehr nachtheilig auf die vegetative Sphäre des Organismus zurück. Man hat die Gemüthsaffekte in excitirende und deprimirende eingetheilt, da aber laut Erfahrung auch die Freude tödten kann, so dürfte eine solche Eintheilung nicht ganz richtig seyn. Die Gemüthsaffekte unterliegen denselben Gesezen, wie die Affekte überhaupt, das heiſst, die Gemüthsbewegungen tragen alle ursprünglich den Charakter der Aufregung, allein nach dem ersten Auftreten derselben gestaltet sich die Sache sehr verschieden, denn manche Affekte erhalten sich im Charakter der Aufregung, andere nehmen, je nach der Natur und Intensität der einwürkenden Ursache einerseits und nach der psychischen Energie des Individuums anderseits mehr oder weniger schnell den Charakter der Depression an. Es sind nicht immer die angenehmen Gemüthsaffekte, welche sich auf der Höhe der Erregung erhalten, und es sind nicht immer und nicht ausschliesend die unangenehmen Affekte, welche deprimiren. Hoffnung, Freude, Liebe würken in der Regel wohlthätig erregend, und nur bey schon geschwächter Psyche kann die Freude nachtheilig werden; sie wird es aber nicht als solche, sondern mehr durch die Ueberraschung. Ueberraschung, Schrek, Zorn, Aerger und Seelenschmerz treten im ersten Augenblik immer erregend auf, bey energielosen Individuen aber würken sie eben so schnell deprimirend, daſs der Moment der Erregung oft ganz übersehen wird; Angst, Furcht, Kummer oder Trauer, zum Theil auch die Sorgen, bezeichnen jedenfalls deprimirende Affekte, allein

Digitized by Google

selten oder kaum sind sie gleich ursprünglich als solche vorhanden, gewöhnlich gehen ihnen Ueberraschung, Aerger, Schmerz oder Schreken vorher, welche aber schnell in die genannten Affekte übergehen. Man wird z. B. bey drohender Gefahr erst den Schreken und dann die Furcht empfinden, bey der Nachricht von der Untreue einer Geliebten sich erst ärgern und dann grämen, bey dem Verlust eines geliebten Wesens erst tiefen Schmerz, wohl auch Schreken empfinden, und dann in Trauer versinken. Die Gemüthsaffekte, wenn sie irgend intensiv waren, kehren auch nicht unmittelbar ins psychische Gleichgewicht zurück, sondern sie haben ihre eigenen Uebergänge: die Furcht löfst sich durch die Hoffnung, der Schmerz, die Trauer durch das Gefühl der Wehmuth, durch den Trost, der dauernde Aerger durch den Vorsaz der Rache oder der Wiedervergeltung etc. etc.

In ätiologischer Beziehung nun wissen wir von den Gemüthsaffekten folgendes: Glaube, Hoffnung, Zuversicht, Liebe, Freude, Muth, Enthusiasmus als solche würken wohl immer wohlthätig, und können kaum zur Krankheitsursache werden. Die plözlichen Gemüthsbewegungen, Ueberraschung, Schrek, Zorn, Schmerz, welche ich auch acute Gemüthsaffekte nennen mögte, besonders die ersten drey, narkotisiren nicht nur für den Augenblik den Geist — zuweilen bis zum Wahn- oder Blödsinn — sondern sie üben auch einen intensiven Einfluſs auf die Secretionsorgane, sie vergiften die Secreta. Es ist bekannt, daſs heftiger Schrek oder Zorn der Milch säugender Frauen für den Augenblik eine so deletäre Beschaffenheit verleiht, daſs dieselbe dem Säugling, der sie sofort genieſst, Convulsionen ja selbst plözlichen Tod verursacht. Eben so bekannt sind die Folgen des heftigen Zornes überhaupt, dagegen wissen wir über die Natur der Gifte, die sich unter solchen Einflüssen bilden, sehr wenig. Tiedemann und Gmelin haben bekanntlich den Schwefel-Blaustoff als einen normalen Bestandtheil des Speichels entdekt, und Eberle erzählt in seiner Schrift über die Verdauung einige Thatsachen, durch die er sich überzeugt hält, daſs der Speichel nach der Einwürkung eines heftigen Zorns viel mehr Anthrazothion enthalte, als ausserdem; auch glaubt er unter solchen Umständen im Harn ebenfalls Schwefelblaustoff angetroffen zu haben. Es fragt sich nun, ob nicht vielleicht jedes Secretum, ähnlich wie der Speichel, im normalen Zustand, irgend ein heftiges

Digitized by Google

Gift in der kleinsten Menge enthalte, dessen Quantität aber durch acute Gemüthsbewegungen, je nach der Intensität derselben, weniger oder mehr gesteigert wird, oder ob etwa bey heftigen Affekten Stoffe gebildet werden, die dem Secretionsorgan oder selbst dem ganzen Organismus früher fremd waren. Ich mufs gestehen, dafs ich die erstere Meinung für die richtigere halte, und würklich scheint mir der gelbe Farbstoff der Galle ein dem Polychroit ähnliches Narkoticon zu seyn.

Die dauernden und deprimirenden Gemüthsaffekte greifen noch tiefer in das Leben ein, als die acuten oder vorübergehenden, und erschüttern dasselbe oft in seinen Grundfesten. Sie alteriren nicht blos die Secretionen, sondern sie erschöpfen auch die beiden Pole des vegetativen Lebens, Ganglien und Herz; sie stören die Verdauung, Blutbereitung und Ernährung; führen zu Kakochymie, Atrophie und Marasmus. Wenn ich nicht irre, so hat man in den Ausscheidungsstoffen von solchen Individuen, die durch deprimirende Affekte litten, einigemal Cyanverbindungen angetroffen.

Wenn wir berüksichtigen, dafs das Cerebralsystem durch sehr viele Nerven mit der vegetativen Sphäre in Verbindung steht, so wird uns ein solcher Reflex der Gemüthsbewegungen in verschiedenen Provinzen der Capillarität nicht auffallen, dagegen ist uns aber die Art und Weise, wie diese Modifikationen im capillären Prozefs zunächst veranlafst werden, noch nicht klar, da wir den etwaigen Antheil nicht kennen, welchen die Cerebralnerven, namentlich der Vagus in seinen mannigfaltigen Verzweigungen, am capillären Prozefs haben dürfte.

5) Geistesthätigkeit. Ob eine mäfsige geistige Thätigkeit zum allgemeinen Wohlbefinden beiträgt, ist noch gar nicht erwiesen, im Gegentheil stöfst man sehr häufig auf die Erscheinung, dafs Menschen, die ihre geistigen Kräfte wenig benüzen, oder überhaupt kein starkes geistiges Vermögen besizen, körperlich sehr rüstig sind und ein hohes Alter erreichen [1]). Umgekehrt dagegen sehen wir häufig, dafs sehr geistreiche und geistig Thätige körper-

1) Rau versichert, die Erfahrung gemacht zu haben, dafs dumme Menschen nach heftigen acuten Krankheiten sich sehr schnell erholen und durch Diät- und Verhaltungsfehler im Zeitraum der Recouvalescenz wenig gefährdet sind.

körperlich schwach sind und leider oft sehr frühzeitig der Wissenschaft oder ihrem Würkungskreise entrissen werden. Dafs dieses übrigens nicht Regel ist, und dafs auch Männer wie Göthe, Talleyrand, Antenrieth, Hufeland ein hohes Alter erreichen können, lehrt die Erfahrung. Soviel ist aber sicher, dafs excessive geistige Anstrengung sehr nachtheilig auf die vegetative Sphäre zurückwürkt, die Verdauung, Blutbereitung und Ernährung stört, eine allgemeine Reizbarkeit veranlafst, und wenn noch Mangel an Bewegung dabey stattfindet, Stokungen im Unterleib zur Folge hat. Allein dabey dürfen wir nicht ausser Acht lassen, dafs der Begriff Anstrengung in Beziehung auf den Geist eben so relativ ist, als in Beziehung auf den Körper; während ein kräftiger Mann eine Last von hundert Pfunden mit Leichtigkeit trägt, oder des Tags 10 Stunden zu Fufs zurüklegt ohne zu ermüden, wird ein schwacher Mensch schon durch eine Last von 50 Pfunden sich gedrükt und nach einem 5 ständigen Marsch sich ermüdet fühlen; gerade so ist es auch mit der geistigen Thätigkeit; was für Napoleon Unterhaltung war (z. B. seine Lektüre im Bad, wo er mit einer unbegreiflichen Schnelligkeit las und zwar kritisch las), das dürfte für manchen Andern eine Anstrengung seyn. Es kann demnach weder die Qualität noch die Quantität der geistigen Leistungen uns sagen, ob sie mit Anstrengung verbunden sind, sondern einzig und allein das Gefühl des Geistig-Thätigen kann hierüber Aufschlufs geben, denn nur er kann wissen, ob ihm die Arbeit leicht oder schwer fällt, ob er sich nach derselben noch heiter oder angegriffen fühlt. Das geistige Würkungsvermögen bleibt sich nicht gleich, somatische Vorgänge üben einen sehr intensiven Einflufs auf dasselbe, und was dem Gesunden leicht war, wird dem durch Krankheit Erschütterten schwer, eine Erfahrung, die ich leider selbst gemacht habe. Sehr beachtenswerth ist aber das Verhältnifs zwischen Thätigkeit und Ruhe im geistigen Leben, zwischen Wachen und Schlafen. Wenn ich nicht irre, so beobachtet man an der Voltasäule nicht blos ein allmäliges Abnehmen ihres Würkungsvermögens, je nachdem ihre Ladungsflüssigkeit allmälig mehr zersezt und das positive Metall oxydirt wird, sondern man bemerkt auch während der Dauer ihrer Ladung, besonders wenn man sie nicht anhaltend entlädt, ein Steigen und Fallen ihrer Thätigkeit, einen Wechsel von Thätigkeit und Ruhe, so dafs wir an der Voltasäule

drey verschiedene Zustände unterscheiden, nämlich eine gewisse Ruhe im relativ isolirten Zustand, eine mäfsige Thätigkeit gleichfalls im relativ isolirten Zustand [1]) und ihre volle Kraftentwiklung bey der Schliefsung der Kette durch gute Leiter. Diese drey verschiedenen Zustände treten auch im geistigen Leben auf, und zwar als Schlaf, als Wachen bey gewöhnlichem Gedankenverkehr, und als volle intellektuelle Kraftäusserung bey geistigen Arbeiten. Die geistige Thätigkeit ist jener der Voltasäule ziemlich analog, denn auch sie besteht in Zersezen und Verbinden, Analysiren und Synthesiren, und schon mehr als ein Naturforscher hat die graue und weifse Substanz des Gehirns und Rükenmarks mit galvanischen Platten, das in der feinsten Zertheilung aber in grofser Quantität zwischen dieselbe getriebene Blut mit der galvanischen Ladungsflüssigkeit verglichen. Es ist hier nicht der Ort, diese Theorie weiter zu verfolgen, nur die Bemerkung erlaube ich mir, dafs wenn sich würklich an der Voltasäule die oben angedeutete Ebbe und Fluth ihrer Thätigkeit nachweisen läfst, und im Falle dieser Wechsel nicht blos durch den wechselnden hygrometrischen Zustand der Luft, sondern durch höhere kosmische Geseze begründet erscheint, aus solchen Beobachtungen auch manche Inductionen für das vegetative und intellektuelle Leben des Menschen hervorgehen dürften. Vor der Hand aber wissen wir, dafs das Gehirn eine periodische, der Dauer nach seiner gehabten Anstrengung entsprechende Ruhe durch Schlaf bedarf; dafs es nicht gleichgültig scheint, wann sich der Mensch dieser Ruhe hingiebt, sondern dafs die Mitternachtszeit als diejenige, wo die allgemeine Elektrizität am tiefsten steht, hiezu die geeignetste ist [2]); dafs die Versagung des nöthigen Schlafs die Reizbarkeit steigert, die Energie erschöpft, die Anlage zu Krankheiten und die

---

1) Eine vollkommene Isolirung der Voltasäule ist nicht leicht denkbar, da die mehr oder weniger feuchte Luft eine, wenn auch noch so schwach leitende Verbindung zwischen den Polen derselben unterhält.

2) Es stöfst uns dabey die Frage auf, ob die verminderte Einwürkung von Licht und Elektrizität die Ruhe, den Schlaf erquikender macht, oder ob das geistige Leben bey verminderter Licht- und Elektrizitäteinwurkung mit mehr Anstrengung verbunden ist, am Tage aber unter entgegengesezten Verhältnissen leichter vor sich geht, oder ob beide Momente zusammenwürken, was die Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Digitized by Google

Empfänglichkeit für Contagien vermehrt, und endlich Geist und Körper erschöpft. Am nachtheiligsten treten aber die Folgen auf, wenn man das Bedürfnifs des Schlafes durch den Genufs eines starken Kaffee's unterdrükt, um geistige Arbeiten zu vollbringen; denn hier würken drey Schädlichkeiten zusammen, nämlich: excessive geistige Thätigkeit, Mangel des Schlafs und der Genufs des starken Kaffee's. Umgekehrt wissen wir aber auch, dafs zu langes Schlafen die geistigen Kräfte lähmt theils durch die Unthätigkeit an sich, theils durch die im Schlafe stattfindenden stärkeren Blutcongestionen gegen den Kopf — dafs es zu Plethora respektive Erydrosis, zu Uebernährungen, Stokungen und excessiver Fettbildung führt.

Im Schlafe erholt sich übrigens nicht blos das Gehirn, sondern der ganze Apparat, durch welchen die Psyche mit der Aussenwelt in Wechselwürkung steht; Sinnesorgane, Empfindungs- und Bewegungsnerven, Muskeln, Sennen und Bänder. Der Archaeus (das vegetative Leben) scheint von der Wohlthat des Schlafs ausgeschlossen zu seyn, oder richtiger gesagt, ihn nicht zu bedürfen, denn die Funktionen der Verdauung, Blutbereitung, Respiration, Blutbewegung, Ernährung, Absonderung und zum Theil auch der Aussonderung dauern ununterbrochen fort.

Wie lange der Mensch schlafen müsse, dafür läfst sich keine allgemeine Norm angeben: Preufsens geistreicher Friedrich, der ein in jeder Hinsicht höchst thätiges Leben führte, schlief in der Regel nur 5 Stunden und erreichte troz manchen Defekten, die sein irdischer Matrikel enthielt, ein hohes Alter — schwächere Geister bedürfen eines längeren Schlafes.

3) *Mechanische Einflüsse.*

Die mechanischen Einflüsse veranlassen häufig Wunden und Fehllagen und erscheinen dann als Ursachen von anatomischen Krankheiten; aber es haben nicht nur Wunden und Dislocationen häufig Vegetationsanomalien zu Begleitern, sondern die mechanischen Einflüsse veranlassen auch oft ohne stattfindende Formverlezung vegetative Krankheiten. Die mechanischen Einwürkungen sind von dreierley Art:

1) Ein anhaltender schwächerer oder stärkerer Druk; durch denselben wird die Blutcirkulation gestört, in andern Organen oft Blutüberfüllung veranlafst, und überdiefs wird der gedrükte Theil selbst zu krankhaften Vegetationen

Digitized by Google

angeregt, wie solches z. B. die Entstehung der Leichdorne zeigt. Ein mäfsiger und nicht lange anhaltender Druk kann übrigens sehr wohlthätig würken, und ich erinnere in dieser Beziehung an das Massiren und Kneten in den türkischen Bädern.

2) Ein an sich nicht heftiges aber anhaltendes oder in kurzen Zwischenzeiten sich wiederholendes Reiben kann um so leichter zur Krankheitsursache werden, wenn der reibende Körper scharfkantig ist oder sonst reizende Eigenschaften besizt. So geht die durch scharfe Kanten cariöser oder sonst mifsbildeter Zähne anhaltend gereizte Zunge leicht carcinöse Entartungen ein. Uebrigens kann auch das Reiben einzelner Theile des Organismus in gewissen Schranken und unter gewissen Bedingungen zum Heilmittel werden, und ist als solches unter dem Ausdruk Frottiren bekannt.

3) Vorübergehende aber heftige Einwürkungen durch spizige, schneidende oder stumpfe Körper. Spizige und schneidende Körper, welche leicht in die organische Masse eindringen und weniger erschüttern, beschränken in der Regel ihre Würkung auf die Continuitätstrennung selbst und ihre schädliche Einwürkung steht meistens mit der Gefahr, die die Wunde an sich bringt in geradem Verhältnifs, denn der oft darauffolgende Entzündungsprozefs scheint mehr dem Einflufs der mehr oder weniger starken und mit der Wunde in Berührung gekommenen Luftelektrizität anzugehören als der mechanischen Einwürkung selbst. Soviel ist wenigstens sicher, dafs gleiche Verlezungen bey derselben Luftconstitution verschiedene Erscheinungen zeigen, je nachdem die verwundete Stelle, welche die Elektrizität viel besser leitet, als die äussere Haut, mehr oder weniger gegen den Einflufs der Luft geschüzt wird; ferner dafs gleiche Verlezungen bey verschiedener Luftconstitution verschiedene Erscheinungen zeigen, auch wenn sie ganz auf dieselbe Art behandelt werden. Etwas anders aber verhält sich die Sache bey der heftigen Einwürkung stumpfer Körper: hier findet eine gröfsere Erschütterung statt, die Einwürkung beschränkt sich nicht auf die Stelle, die sie traf, sie findet oft einen Reflex in ganz entfernten Gebilden, wenigstens hat man auf Schläge, die den Kopf trafen, auf einen Fall von bedeutender Höhe, wobey übrigens der Gefallene auf die Füfse zu stehen kam und scheinbar gesund davon ging, Leberabscesse folgen sehen; diese Einwürkungen geben denn auch an sich

mehr Veranlassung zu Vegetationsanomalien als jene, bey denen weniger Widerstand, weniger Erschütterung stattfindet.

Wenn wir die mechanischen Einwürkungen als Krankheitsursachen in ihrer ganzen Bedeutung erfassen wollen, so dürfen wir nicht übersehen, dafs sie die organische Elektrizität mehr oder weniger modificiren. Viele Körper werden durch Reibung elektrisch, andere durch Stöfse, Schläge, überhaupt durch Erschütterung, andere durch schnelle und gewaltsame Trennung, so dafs zum Beispiel aus dem an sich wenig elektrischen weifsen Zuker ein im Dunkeln deutlich wahrnehmbarer Funken hervorblizt, wenn man denselben von einander bricht. Ueberall stofsen wir auf elektrische Erscheinungen, die in Folge von mechanischen Einflüssen hervortreten; sollte nun dieses beim thierischen Organismus, der ohnedieſs eine reiche Quelle der Elektrizität ist, anders seyn? Gewifs nicht! Leider aber kennen wir die Geseze der organischen Elektrizität überhaupt und sohin auch die durch mechanische Einflüsse bedingte Modifikationen derselben gar nicht näher. Soviel ist aber sicher, dafs diese Modifikationen um so stärker hervortreten müssen, je stärker die Reibung oder die Erschütterung ist, welche durch den mechanischen Einflufs bewürkt wird.

4) *Alimentäre Einflüsse.*

Die Alimente können, wie die älteren Nosologen sagten, per excessum, per defectum et ratione qualitatis zu Krankheitsursachen werden. In zu reichlicher Menge genossen, würken sie theils nachtheilig, nämlich erschöpfend, auf die Verdauungsorgane selbst, theils nachtheilig auf den Gesammtorganismus, indem entweder die Blutbereitung nicht ganz normal vor sich geht, oder Erydrose und Uebernährung veranlafst wird. Erhält im Gegentheil der Organismus nicht die zureichende Quantität von Nahrungsmitteln, dann werden die Nahrungsmittel nicht selbst, wohl aber ihr Mangel die Ursache einer zu sparsamen oder selbst abnormen Blutbereitung, einer dadurch bedingten Lebensschwäche, Kakochymie und einer allgemeinen schwächeren oder stärkeren Atrophie.

Sehr häufig werden die Nahrungsmittel durch ihre Qualität schädlich; hieher rechne ich aber nicht die denselben etwa beigemischten giftigen Substanzen, z. B. das Mutterkorn, noch die etwaige giftige Verderbnifs dersel-

Digitized by Google

ben, z. B. das Fettgift, denn diese Schädlichkeiten gehören in das Bereich der Toxicologie, sondern ich meine theils die Unfähigkeit mancher Nahrungsmittel den Organismus zu ernähren, theils die Schwerverdaulichkeit derselben.

Man hat die Nahrungsmittel in vegetabilische und thierische eingetheilt, und eine solche Unterscheidung rechtfertigt sich schon durch die Thatsache, dafs jene Säugthiere, die auf Pflanzen-Nahrung angewiesen sind, einen im Verhältnifs zu ihrem Körper sehr langen Darmkanal haben, während der Darmkanal der Fleischfresser sehr kurz ist, und jener des Menschen, der aus beiden Naturreichen seine Nahrung bezieht, zwischen beiden in Mitte steht [1]). Allein neben dieser Eintheilung der Nahrungsmittel müssen wir noch eine andere und wenigstens eben so wichtige anerkennen, nämlich die in stikstoffhaltige und stikstofffreie Alimente. Zuker, Gummi, Stärkmehl, Talg, Oel und die Verbindungen der beiden lezteren in den verschiedenen Fettarten enthalten bekanntlich keinen Stikstoff, sind aber auch für sich zur Ernährung des thierischen wie des menschlichen Organismus nicht ausreichend. Die Hunde, die Magendie blos mit Zuker oder mit Oel, Butter, Gummi fütterte, verloren die Cornea durch Verschwärung oder Erweichung, wurden blind und starben gegen den 36ten Tag ganz abgezehrt. Die stikstoffhaltigen (nichtgiftigen) Substanzen dagegen erscheinen als die wahren Nahrungsmittel, und dahin gehören denn Kleber, Gliadin, Gelatina, Eystoff, Faserstoff, Käsestoff und Osmazom. Diese Substanzen aber scheinen nicht gleich nährend zu

1) Der Darmkanal des Hasens mifst 16 mal die Körperlänge dieses Thiers, beim Rinde, beim Schaafe, beim Elephanten und Kameel ist das Mifsverhältnifs zwischen Darm- und Körperlänge noch viel gröfser; dagegen hat der Darm beim Löwen und andern reissenden Thieren, selbst bey der Kaze nur 3—4 Körperlänge. Beim Menschen mifst der Nahrungsschlauch $5\frac{1}{2}$ mal die Länge des Körpers und beim Hunde ist er ohngefähr 6 mal so lang als das Thier. Allein dieses Gesez, dafs Pflanzenfresser einen langen, Fleischfresser dagegen einen kurzen Darmkanal besizen, hat wie Carus gezeigt, keine allgemeine Gültigkeit, denn das blos von Vegetabilien lebende Faulthier und die auch mehr auf Früchte angewiesenen Mäuse haben einen sehr kurzen, nur 3—4 Körperlängen haltenden Darmkanal, während der Seehund, der Delphin, das Seekalb etc. troz ihrer ausschliefsenden Fleischnahrung einen Nahrungskanal von 11—28 Körperlängen besizen.

Digitized by Google

seyn, wenigstens haben die Franzosen gefunden, dafs die Gelatina für sich kein hinreichendes Nahrungsmittel für den Menschen ist, während bekanntlich das Osmazom oder das Fleischextract und nach diesem der Käsestoff als die Quintessenz der Alimente zu betrachten sind. Prout hat aber auch gezeigt, dafs zur normalen Ernährung eine Verbindung von stikstoffhaltigen und stikstofffreien Nahrungsmitteln nöthig ist; wie denn auch viele Alimente solche Verbindungen enthalten, z. B. das Brod Kleber und Stärkmehl, die Milch Käsestoff und Fett. Ueber das Verhältnifs zwischen beiderley Nahrungsstoffen, welches dem Menschen am besten zusagt, läfst sich kein allgemeines Gesez aufstellen, doch dürfte als oberster Grundsaz gelten, dafs der Mensch um so mehr azotreiche Alimente bedarf, jemehr er organische Masse durch Strapazen consumirt, und je höher im Norden er lebt; dafs das Bedürfnifs der stikstoffhaltigen Nahrungsmittel bey geringer körperlicher Thätigkeit und im Süden geringer ist; dafs ein verhältnifsmäfsig zu reichlicher oder ausschliefsender Genufs stikstoffhaltiger Substanzen Uebernährung, Ueberreizung und vegetative Anomalien zur Folge hat.

Dieses über die nährende Eigenschaft der Alimente; nun kommt aber noch das Verhältnifs zu betrachten, in welchem dieselben zu den Verdauungsorganen stehen. Die Alimente sind nach ihrem verschiedenen natürlichen Vorkommen und nach ihren verschiedenen Zubereitungen leichter oder schwerer zu verdauen. Jede Thierspecies hat eine den Nahrungsmitteln, auf die sie angewiesen ist, entsprechende Organisation des Nutritionssystems, ich erinnere nur an den Fleischmagen der Körner fressenden Vögel, an die 4 Magenhöhlen der wiederkauenden Pflanzenfresser. Die Menschen geniefsen nur wenig Nahrungsstoffe im rohen Zustande, sie unterwerfen dieselben zuvor einer Zubereitung, die meist mit Hülfe der Wärme vollbracht wird. Die Natur an sich scheint eine solche künstliche Zubereitung nicht zu fordern, denn manche Völkerstämme geniefsen das Fleisch roh; nur die raffinirende Sinnenlust hat die Kochkunst erfunden, die nun durch Jahrtausende fortgesezte Gewöhnung beinahe zur Nothwendigkeit geworden ist. Wenn nun der Magen an sich nahrhafte Stoffe in einem Zustande empfängt — gleichviel ob roh oder zubereitet — in welchem sie seiner gewöhnlichen Verdauungsthätigkeit Widerstand leisten, dann stöfst er sie entweder unverdaut wieder aus, oder er läfst sich zu Excessen ver-

Digitized by Google

leiten, seine Secretionen werden alienirt, nehmen eine scharfe oft giftige Beschaffenheit an, und es kann dahin kommen, dafs er durch seine eigenen Secreta zersezt wird, dafs die sogenannte Selbstverdauung eintritt. Die Nahrungsmittel können an sich, das heifst für den Menschen überhaupt, oder relativ für einen gewissen individuellen Zustand, für eine gewisse Evolutionsstufe der Nutritionsorgane, für ein gewisses Alter unverdaulich seyn. Dem Italiener wird die schwedische, dem Spanier die englische Küche nicht behagen, der Kranke und der Reconvalescent wird viele Speisen schwer vertragen, die er in gesunden Tagen so häufig zu sich nahm; am heikelsten aber sind die Verdauungsorgane der Neugebornen und Säuglinge, und Tausende von Kindern gehen blos deswegen zu Grund, weil die ihnen gereichten Alimente in einem Mifsverhältnifs zu ihrer Verdauungskraft stehen. Der Magen wird überreizt, zu Excessen verleitet, er liefert statt den gewöhnlichen Verdauungssäuren Fettsäure, durch welche er oft selbst zersezt wird [1]).

5) *Kosmisch-tellurische Einflüsse.*

Die kosmisch-tellurischen Einflüsse sind von sehr verschiedener Art. Wir kennen mehrere hieher gehörige Potenzen, die theils einzeln, theils in mannigfachen Combinationen als Krankheitsursachen auftreten können. Wir zählen hieher

1) das Licht. Das Licht ist für die meisten Pflanzen- und Thier-Organismen ein so unentbehrliches Bedürfnifs, dafs sie ohne dasselbe nicht gedeihen können; ja neueren Beobachtungen zufolge verlangen sogar gewisse Krankheitsprozesse, namentlich die Exantheme, die Einwürkung des Lichts zu ihrer vollkommenen Entwiklung; denn Picton zu Neu-Orleans hat gezeigt, dafs die Variolen nur zu einer küppelhaften Entwiklung gelangen, wenn man die daran Erkrankten vollkommen gegen den Einflufs des Lichtes schüzt [2]). Das Licht ist ein so wohl-

1) Man würde sich sehr irren, wenn man die bey Kindern so häufig vorkommende Erweichung des Magens immer als eine und dieselbe Krankheit betrachten wollte. Oft ist sie der Ausgang eines anderweitigen Krankheitsprozesses — der Abdominal-Pyren — noch öfter entsteht sie primär auf die oben angedeutete Art, namentlich bey aufgefütterten Kindern oder bey Säuglingen zur Zeit der Abgewöhnung.

2) Americ. Journ. of med. sciences 1832 May, und Froriep's Notizen 35 B. S. 318.

thätiges Agens, dafs es nur in höchst seltenen Fällen zur Krankheitsursache werden kann; wohl aber würkt die Entziehung des Lichts sehr nachtheilig auf den Organismus, auf die vegetative, wie auf die psychische Sphäre desselben. Uebrigens kann eine excessive Lichteinwürkung, geschehe sie nun durch das Sonnenlicht, oder durch den Reflex des Schneelichts oder durch ein heftiges künstliches Licht, das Seheorgan gefährden: es kann die Retina überreizen und Amaurose zur Folge haben; es kann mittelbar durch die Retina und durch deren Verbindung mit dem Ganglion ophthalmicum auch auf die vegetative Sphäre des Auges würken, und wenn anderweitige Einflüsse eine Prädisposition gesezt haben, Blennorrhöen der Conjunctiva erzeugen.

2) **Die Wärme.** Es ist hier nicht von jenen tiefen und hohen Graden der Wärme die Rede, welche unmittelbar zerstörend auf das organische Leben würken, denn diese deletären Würkungen der Temperaturgrade gehören der Toxikologie an. Wir betrachten hier nur jene Wärmegrade, welche die verschiedenen vegetativen Krankheitsprozesse begünstigen, und da stofsen wir denn auf eine merkwürdige Parallele. Wie nämlich der Süden eine ungleich gröfsere Mannigfaltigkeit in der Vegetation und Animalisation hervorbringt, als der Norden, so hat auch die Wärme eine viel reichere Krankheitsflora als die Kälte: in der Kälte finden nur die Phlogosen besonderes Gedeihen; die Rheumen, Catarrhe, Erysipelaceen, Pyren lieben die gemäfsigte Temperatur; Variolen, Cholosen, Typhen, Phtoren sind mehr Geschöpfe der Wärme. Uebrigens ist es bekannt, dafs die Kälte die Lungen und Nieren, die Wärme die Leber und die Haut vorherrschend aufregt und für Krankheiten empfänglicher macht; dafs eine mäfsige Kälte das Würkungsvermögen, eine mäfsige Wärme die Reizbarkeit steigert, und dafs defshalb die Krankheiten beim Einflufs der ersten häufiger den entzündlichen, beim Einflufs der lezteren häufiger den fauligten Charakter annehmen; dafs unter sonst gleichen Umständen die Kälte die Nieren- und Lungencrisen, die Wärme die Leber- und Hautcrisen begünstigt.

3) **Die Elektrizität.** Die Elektrizität ist der allgemeinste Ausdruk des Lebens, jedes organische Wesen entwikelt anhaltend Elektrizität, besteht nur mit und bey einem gewissen Grad von Elektrizität. Eine Elektrizität, welche die Capacität eines individuellen Organismus über-

Digitized by Google

steigt, gefährdet denselben, und zwar um so mehr, je gröfser das Mifsverhältnifs ist. Die Hauptquelle der Elektrizität scheint in kosmischen Gegenwürkungen zu liegen, und so scheint auch die Sonne oder ihr Licht um die Erde einen elektrischen Strahl von Osten nach Westen zu werfen (Ampère), dadurch aber zugleich eine von Westen gegen Osten gerichtete elektrische Gegenwürkung der Erde zu veranlassen. Die gewöhnliche positive Elektrizität der Atmosphäre ist während der Nacht am schwächsten, sie wächst mit Sonnenaufgang, nimmt gegen die Mitte des Tags ab (insoferne sie nämlich durch das Electroscop bemerklich ist), steigt wieder gegen Sonnenuntergang, vermindert sich dann, und bleibt die Nacht durch schwach. Nach Schübler ist das Verhältnifs der Stärke der Elektrizität während des täglichen Minimums zu jener während des Maximums, sohin die eigentliche Gröfse der Veränderung im Sommer doppelt so grofs als im Winter, an heitern Tagen viel stärker als an trüben; dabey trifft dieser Wechsel mit dem täglichen regelmäfsigen zweimaligen Steigen und Fallen des Barometers unter den Tropen, so wie mit der täglichen zweimaligen Bewegung der Magnetnadel — welche immer Mittags zwischen 1 und 2 Uhr am stärksten nach Westen abweicht — zusammen, so dafs wir an den Einflufs des Lichts auf die gewöhnliche Luft- und Erdelektrizität nicht zweifeln können. Da nun ferner Oersted gezeigt hat, dafs ein Körper, durch welchen die Elektrizitäten sich entladen, eine magnetische Polarität annimmt, die sich mit der Richtung des elektrischen Stroms rechtwinklich kreuzt, so dürfte vielleicht der um die Erde kreisende elektrische Gürtel die magnetische Polarität derselben bedingen, und da die scheinbare Sonnenbahn nicht mit den Breitegraden parallel läuft, so könnte dadurch die etwas vom Erdpol entfernte Lage der magnetischen Pole bedingt seyn, da ferner die Richtung dieses elektrischen Erdgürtels jährlich sich ändert[1]), so wird vielleicht dadurch die langsame Bewegung der magnetischen Pole um die Erdpole begründet. Dem sey aber wie ihm wolle, so dürfte soviel sicher seyn, dafs durch die Wechselwürkung zwischen Sonne und Erde eine Elektrizität unterhalten wird, die im Süden, im Sommer und

1) Weil nämlich die Erde nicht gerade in einer gewissen Anzahl von Tagen, sondern in 365 Tagen und 6 Stunden ihre Bahn durchläuft.

Digitized by Google

am Tage stärker als im Norden, im Winter und bey der Nacht ist, und die ausserdem durch kosmische Vorgänge und Conjuncturen gesteigert oder geschwächt werden kann.

Die Quantität der Elektrizität beurtheilen wir aber nach zwey verschiedenen Momenten, wir betrachten nämlich einmal die Summe oder die Stärke aller vorhandenen Elektrizität als die Quantität derselben, dann nehmen wir aber auch eine relative Quantität an, das heifst, das quantitative Verhältnifs der Elektrizität zu dem Umfang des sie fassenden Körpers und die dadurch bedingte Intensität, das heifst, die schwächere oder stärkere Neigung der Elektrizität sich auszugleichen, sich zu entladen. Diese Unterscheidung ist aber sehr wichtig, denn die chemischen und dynamischen Würkungen der Elektrizität hängen von ihrer absoluten Quantität ab, während die Heftigkeit der Entladung — der Schlag — durch ihre relative Quantität oder Intensität bedingt ist. Eine kleine elektrische Batterie zu ihrer höchsten Intensität geladen, giebt einen stärkeren Schlag, als eine grofse Batterie, die nicht ganz geladen ist, obgleich leztere bey ihrer unvollkommenen Ladung eine viel gröfsere Quantität Elektrizität enthält und ein gröfseres chemisches Würkungsvermögen beurkundet als die kleinere. Die absolute Quantität der Elektrizität, zeigt uns das Galvanometer an, die Elektroscope aber, die man irriger Weise auch Elektrometer genannt hat, sind nur für die Intensität der Elektrizität empfindlich, sie geben bey Batterien von der verschiedensten Dimension, wenn sie nur gleich intensiv geladen sind, dieselben Anzeigen, obgleich die gröfsere Batterie vielleicht 10 mal soviel Elektrizität enthält als die kleinere. Dieses und andere Umstände, die wir sogleich zur Sprache bringen werden, haben zu manchen irrigen Meinungen Veranlassung gegeben. So hielt man die Luft im Süden, z. B. auf den Antillen, selbst in Aegypten für sehr arm an Elektrizität, weil das Electroscop keine anzeigt und die Elektrisirmaschinen oft kaum Funken geben, so erachtet man auch in der gemäfsigten Zone — bey feuchter Witterung — die Luft arm an Elektrizität, weil das Elektroscop stumm ist und die Elektrisirmaschinen zuweilen den Dienst versagen; so glaubt man die Luft sey im Winter stärker positiv elektrisch, als im Sommer, weil das Elektroscop im Winter stärker gegen die im Apparat gesammelte Elektrizität reagirt. Diese Folgerungen sind aber durchaus irrig, denn man hat dabey folgende Hauptumstände ausser Acht ge-

Digitized by Google

lassen; nämlich die Luft ist nur um so besserer Isolator der Elektrizität, je kühler, dichter, reicher an Carbonsäure und ärmer an Wassergas sie ist, sie wird aber in demselben Grad ein Leiter, als ihre Temperatur steigt, ihre Dichte abnimmt und ihr Gehalt an Wassergas wächst, wobey zu bemerken steht, dafs nicht die relativen Anzeigen des Hygrometers, sondern der absolute Gehalt an Wassergas entscheidend ist, obgleich die Luft bey einem sehr grofsen Gehalt desselben troken erscheinen kann, sobald ihre Temperatur sehr hoch ist. Die Capacität der Luft für Wassergas steigt aber mit der Temperatur derselben, es mufs sohin die Atmosphäre im Süden und im Sommer die Elektrizität viel besser leiten, als im Norden und im Winter. Sowie aber die Atmosphäre zum Leiter der Elektrizität geworden ist, so bewürkt sie erstens eine gleichmäfsige Vertheilung derselben und verhindert deren räumliche Ansammlung, und damit zugleich die elektrische Spannung oder Intensität in bestimmten Räumen; anderseits macht sie das Isoliren der Elektrizitätsconductoren und deren Ladung unmöglich, indem die Elektrizität, ehe sie sich am Conductor spannen läfst, an die feuchte Luft übergeht. Nun beruht die Würksamkeit unserer Luftelektroscope und unserer Elektrisirmaschinen blos auf einen isolirten Conductor, welcher bey ersteren die Elektrizität in der Luft — soweit er reicht — sammelt und zum Elektroscop leitet, bey lezterer aber in demselben Maase positive Elektrizität condensirt, als er negative Elektrizität an die Glasscheibe abgiebt; sowie aber die Conductoren nicht mehr Elektrizität binden können als die Atmosphäre selbst, so wird der zum Elektroscop gehörige Conductor nicht auf das Elektroscop würken, und der zur Elektrisirmaschine gehörige keine Funken geben; und defshalb kann das Elektroscop und die Elektrisirmaschine bey feuchter Luft und überhaupt bey solcher Luft, die reich an Wassergas ist, keinen Aufschlufs über den Elektrizitätsgehalt in derselben geben. Wie wahr dieses ist, geht schon daraus hervor, dafs auch im Winter, wo man die Luft für reich an Elektrizität hält, das Elektroscop kaum eine Spur derselben anzeigt, sowie die Luft mit Dünsten gefüllt ist, was besonders des Nachts zuweilen vorkömmt, und von Andrew Crosse öfter beobachtet wurde; und doch enthält die Luft bey einer dunstvollen Winternacht lange nicht soviel Wassergas, als an einem heisen und heiteren Sommertag. Wir sind ferner durch die Naturforscher be-

Digitized by Google

lehrt, dafs im Süden, z. B. auf den Antillen, das Elektroscop in der Tiefe äusserst wenig elektrische Spannung anzeigt, dafs es aber um so beweglicher wird, je mehr man in die Höhe steigt. Diese Erscheinung beweist, dafs im Süden die Wahrnehmung der Luftelektrizität durch die leitende Kraft der Luft gehindert wird, dafs aber in der Höhe, in kälteren Regionen, wo die Capacität der Luft für das Wassergas geringer ist, wo sie demnach auch die Elektrizität schlechter leitet, leztere leichter aufgefunden wird. Eine andere Erklärung ist nicht möglich, denn wenn die höheren Regionen reich an Elektrizität sind, so müssen es die tieferen um so mehr seyn, da, abgesehen von allen andern Gründen, die feuchte Luft der Tiefe die Elektrizität nach unten leitet. Ferner zeigt das ungemein schnelle Rosten der Metalle im Süden auf eine unendlich grofse Quantität von Luftelektrizität hin, welche das an den Metallen sich niederschlagende Wasser zersezt, wo sich dann der Sauerstoff mit dem Metall verbindet und der Wasserstoff frey wird. Endlich sind wir noch im Besiz von Thatsachen, welche unumstöfslich beweisen, dafs die Atmosphäre im Sommer viel reicher an Elektrizität ist, als im Winter, Schübler hat nämlich bey seinen verdienstvollen Beobachtungen gefunden, dafs das fallende meteorische Wasser im Sommer durchaus eine viel stärkere Elektrizität zeigt, als im Winter. Hier liegt ein und dasselbe Medium zur Beobachtung vor, dessen leitende Kraft sich gleich bleibt, hier ist denn auch die Beobachtung zuverlässig. Es steht demnach noch fest, dafs die gewöhnliche positive Luftelektrizität im Süden, im Sommer und am Tage in viel gröfserer Quantität vorhanden ist und ein viel stärkeres Würkungsvermögen äussert als im Norden, im Winter und zur Nachtzeit. Die räumlichen Verhältnisse des elektrischen Maximums kenne ich nicht; was aber die zeitlichen Verhältnisse des elektrischen Maximums betrifft, so wissen wir, dafs die Würkung des Sonneneinflusses erst dann ihre Höhe erreicht, wenn die Sonne ihren Höhepunkt passirt hat: die gröfste Wärme des Tags fällt zwischen 2 und 3 Uhr, die gröfste Wärme des Jahrs fällt zwischen den 21ten July und 21ten August [1]); und so trifft denn auch das Maximum der

1) Bey näherer Vergleichung findet man, dafs die Zeit vom 21ten July bis 21ten August genau der Tageszeit von 2—3 Uhr entspricht, denn den 24 Stunden des Tags stehen 12 ganze oder 24 halbe Monate gegenüber, der 21te Juny entspricht der Mittagsstun-

Digitized by Google

Elektrizität des Tags gegen 2 Uhr und jenes des Jahrs gegen das Ende des July. Das tägliche Minimum findet sich nach Mitternacht gegen 2 Uhr, das jährliche Minimum gegen das Ende des Januars. Diese zeitlichen Verhältnisse der Elektrizität, sind aber für den Arzt von grofsem Interesse, da manche epidemische Krankheiten darin ihren Grund finden, wie wir solches weiter unten sehen werden.

Ein anderer Irrthum, dem man sich hingab, besteht darin, dafs man von dem Vorkommen und der Häufigkeit der Gewitter auf die vorhandene Quantität von Luftelektrizität schlofs, und da wurde denn natürlich dem Süden, wo die Gewitter theils zu den unerhörten Erscheinungen gehören (Helena), theils sehr selten sind (Aegypten, Antillen) auch sehr wenig Elektrizität zugedacht. Aber auch diese Folgerung ist sehr unrichtig. Die Gewitter sind blos elektrische Episoden im grofsen Naturleben und sind bedingt durch räumliche und zeitliche Vorgänge in den Wolken und im Schoos der Erde. Sie stehen nicht immer mit der Quantität der stationären Luft- und Erdelektrizität im Verhältnifs, vermögen aber oft diese stationäre Elektrizität zu modifiziren. Es giebt drey Arten von Gewitter, nämlich Wolken- oder Luft-Gewitter, Wolken-Erdgewitter und Erd-Gewitter.

Wolken-Gewitter nenne ich jene, die durch eine entgegengesezte Ladung und darauffolgende Entladung der Wolken unter sich bedingt sind, wo denn auch der elektrische Funke sich zwischen zwey Wolken bildet. Diese Art von Gewitter ist sehr häufig, und es scheint die hinzu nöthige Ladung der Wolken durch chemische Prozesse, die übrigens selbst wieder von dem Quantum und dem Würkungsvermögen der stationären Luftelektrizität abhängen mögen, bedingt zu seyn. Im Süden, wo die Luft bey ihrem grofsen Gehalt an Wassergas stets eine gleiche Vertheilung der frey werdenden Elektrizität einleitet, sohin die intensive Ladung einzelner Wolken hindert, wo überhaupt schon die Wolken an sich als condensirtes Wassergas seltener vorkommen, da sind natürlich auch die Gewitter selten, und die Elektrizitäten müssen sich mehr still und anhaltend, z. B. im Leuchten des Meeres, wohl auch durch Thaubildung ausgleichen.

---

de, die Zeit vom 21ten Juny bis 21ten July der Tageszeit von 12—2 Uhr etc.

Digitized by Google

Wolken-Erdgewitter nenne ich jene, wo die Ausgleichung einer intensiven Elektrizität zwischen den Wolken und der Erde stattfindet. Es sind hier drey Fälle möglich, nämlich entweder sie sind durch eine intensive Ladung der Wolken bedingt, welche sich mit der gewöhnlichen nicht gespannten Erdelektrizität ausgleicht, oder es hat sich eine elektrische Batterie in der Erde gebildet, deren Ladung sich mit der gewöhnlichen nicht gespannten Luftelektrizität ausgleicht, oder endlich es finden gleichzeitig elektrische Ladungen in den Wolken und in der Erde statt, die eine gewaltsame wechselseitige Entladung zur Folge haben. Die Fälle der ersten Art, wo eine intensive Wolkenladung sich mit der gewöhnlichen Erdelektrizität ausgleicht, kommen sehr häufig und immer da vor, wo der positiv geladenen Wolke nicht eine negativ geladene gegenübersteht, sohin die Wolkenelektrizität sich eben so mit der negativen Erdelektrizität ausgleicht, wie dieses eine positiv geladene Batterie thut, wenn ein mit der Erde in Verbindung stehender Leiter sich derselben nähert. Diese Fälle sind es denn auch, wo der Bliz einschlägt, das heifst, wo die Wolkenelektrizität und die Erdelektrizität sich sehr nahe an der Erde begegnen und hier Feuer bilden, weil das Gesez besteht, dafs der elektrische Funke sich in der Nähe desjenigen Körpers bildet, dessen Elektrizität bey übrigens gleicher Quantität weniger intensiv ist. Hier scheint denn auch für den Beobachter das elektrische Feuer nicht aus den Wolken, sondern aus den Leitungsspizen der Erde, aus Häusern, Thürmen, Bäumen hervorzublizen. Solche Fälle ereignen sich bey fast jedem Gewitter, sowie sich keine negativ geladenen Wolken in der Luft finden. Die Fälle der zweiten Art, wo die intensive Ladung eines isolirten Erdstoks sich mit der gewöhnlichen Luftelektrizität ausgleicht, scheinen der Aufmerksamkeit der Naturforscher grofsentheils entgangen zu seyn, und doch sprechen schon die Gewitter bey ganz klarem Himmel für deren Vorkommen. Es ist aber anzunehmen, dafs bey stattfindender gleichnamiger intensiver Ladung eines oder mehrerer Erdstöke durch dieselbe Ursache auch eine entsprechende Wolkenladung bedingt wird, wo dann die Explosion von den Wolken und der Erde gleichmäfsig ausgeht, oder bald die Wolken- bald die Erdbatterie grösere Intensität besizt. Ich zähle unter meinen näheren Bekannten einen Mann, der einige Zeit auf der See gedient, hier manchen Sturm erlebt hat, und dem es nicht

Digitized by Google

an Muth und an Beobachtungsgabe fehlt; dieser versicherte mich, dafs viele Erscheinungen, namentlich die vom Grunde des Meeres ausgehende mit einem heulenden Lärm verbundene Bewegung des Wassers beim Ausbruch des Sturms oft auf dessen Ursprung im Schoos der Erde hinzeige, und mit dieser Beobachtung stimmt denn auch die Art, wie sich die Gewitter auf der See entladen, indem das Wasser sich eben so erhebt, wie sich die geladene Wolke senkt, und der Bliz aus den Wolken zu kommen scheint, sohin den intensiv schwächer geladenen Wolken näher ist, als dem stärker geladenen Meere. Mit dieser Beobachtung stimmt ferner der oft feurige Glanz der sich erhebenden Sandsäulen bey Orkanen, das elektrische Leuchten des Meeres, welches ein Analogon der sogenannten Elmsfeuer auf dem Lande ist, auch glaube ich bemerken zu dürfen, dafs man an gröfseren Landseen Erscheinungen trifft, die gleichfalls hieher gehören: ich übergehe die merkwürdigen von der Tiefe ausgehenden Bewegungen des Genfer-Sees und will nur anführen, dafs der Kochelsee in Bayern oft plözlich in stürmische Bewegung geräth, dafs aber nach der Beobachtung der Fischer die Bewegung des Wassers in der Tiefe anfängt, sich von da zur Oberfläche verbreitet und dafs die Winde die Folge, nicht die Ursache dieser Bewegung sind. Ueberhaupt aber zeigen schon die heftigen Stürme auf dem Meere und selbst auf gröfseren Landseen, die in solcher Heftigkeit nicht auf dem Lande vorkommen, darauf hin, dafs durch die Berührung grofser Wasserflächen mit der Erde eine reiche Quelle von Erdelektrizität gegeben seyn müsse.

Erdgewitter nenne ich jene, die durch eine entgegengesezte — ungleichnamige — intensive Ladung zweier oder mehrerer schwächer oder schärfer isolirter Erdstöke, und die zwischen denselben erfolgende wechselseitige Entladung bedingt sind, und die man gewöhnlich Erdbeben nennt. Die geladenen und mehr oder weniger isolirten Erdstöke können viele Meilen von einander entfernt seyn, ihre Entladung geht nach denselben Gesezen vor sich, die auch im Kleinen bey den elektrischen Flaschen und Batterien wahrgenommen werden. Diese Entladungen beschränken ihre Würkung nicht auf einen Punkt, sondern die sich entgegenstrebenden elektrischen Ströme durchboren und erschüttern die Erde auf ihrem ganzen Weg, aber da, wo sie zusammentreffen, sprengen sie eben so die Erdrinde, wie der elektrische Funke, der aus

aus der äussern Belegung verschieden geladener Fläschen auf einer mit feinem Pulver (z. B. Schwefelblumen) bestreuten Glasplatte entladen wird, an dem Orte, wo die Elektrizitäten zusammen treffen, das Pulver weit wegschleudert, während jede einzelne Elektrizität auf ihrem Weg bis zum Ausgleichungspunkt das Pulver nur in soweit beseitigt oder durchbricht, als nöthig ist, um sich Bahn zu machen. Die Erdgewitter bestehen oft nur für den Augenblik ihrer einmaligen oder wiederholten Explosion, und sind dann eben so verschwunden, wie die elektrische Wolke, die uns einen oder mehrere Blize zugeworfen. Ueber die Art wie die zu den Erdgewittern nöthige Ladung geschieht, sind wir nicht unterrichtet, es scheinen dabey chemische Prozesse thätig zu seyn, bey welchen das Meerwasser nicht die unbedeutendste Rolle spielt; der ganze Vorgang aber dürfte zum Theil von der allgemeinen Luft- und Erdelektrizität abhängig seyn, denn Schübler hat z. B beobachtet, dafs in dem Jahr vom Juny 1811 bis May 1812 nicht nur Sternschnuppen, Feuerkugeln und Steinregen, sondern auch die stärksten Erderschütterungen an jenen Tagen vorkamen, an welchen die stärkste positive Elektrizität in der Atmosphäre beobachtet wurde. In manchen Gegenden sind die Erdbeben sehr häufig und scheinen hier ständige Heerde zu haben, welche denen der Vulkane ähnlich sind, und die wir sogleich näher kennen lernen werden.

Den Erdgewittern oder Erdbeben sind die Vulkanausbrüche nahe verwandt, unterscheiden sich aber von jenen wie die anhaltende Entladung der Voltasäule von der plözlichen Entladung einer elektrischen Batterie. Die Vulkane beruhen auf einer eigenen Quelle der Elektrizität, die wir nun flüchtig betrachten wollen. Neben der kosmischen Entwiklung und Unterhaltung der allgemeinen oder stationären Elektrizität finden, wie wir schon gesehen haben, nicht nur zeitliche, sondern auch räumliche Momente statt, welche die Quelle von Separat-Elektrizitäten sind. Hieher gehört denn auch die Entwiklung von Contact-Elektrizität an verschiedenen Punkten der Erde. Schon die Berührung grofser Wasserflächen mit einem entsprechenden Erdboden entwikelt Contact-Elektrizität, ähnlich, aber in minderem Grade, wie dieses die Berührung verschiedener Metalle thut, und es scheint die Atmosphäre an grofsen Flüssen, an Landseen und am Meere ceteris paribus ein gröfseres Quantum Elektrizität zu besizen als

in andern Gegenden, ja ein Reichthum an unterirdischen Wässern scheint ähnliche Folgen für die über ihnen liegende Gegend zu haben, und es ist eine eben so wahre als merkwürdige Erscheinung, dafs gewisse Menschen das Wasser unter der Erde fühlen, und nicht in Häusern wohnen können, die auf Wasser stehen, und dafs gerade Wechselfieber-Reconvalescenten am empfindlichsten gegen das Wasser sind. Diese Wasserplatten entwikeln aber um so mehr Elektrizität, je weniger oder je langsamer sie sich bewegen, und man kann daher in dem Gebiete eines und desselben Stromes verschiedene Verhältnisse antreffen, je nachdem derselbe hier einen stärkern, dort einen schwächern Fall hat, hier reissend, dort sehr träge sich bewegt.

Die ergiebigste Quelle der Erdcontact-Elektrizität aber wird durch eine solche Schichtung der Erdrinde bedingt, wodurch dieselbe einer Voltasäule ähnlich wird. Schon Fox hat auf die elektro-magnetischen Erscheinungen in den Erzgängen aufmerksam gemacht, und neuerdings haben Petherik und Bennetts in Kupfergängen an der Nadel des Galvanometers eine Abweichung von 15° beobachtet. Solche Erzgänge erscheinen aber natürlich noch als sehr kleine und sehr schwache Batterien und es giebt deren unendlich mächtigere, die anhaltend die an einem Pol frey werdende Elektrizität durch einen Leiter oder Halbleiter der Erdoberfläche zusenden, während sich die Elektrizität des andern Pols in der Erde vertheilt [1]). Sind solche natürliche galvanische Batterien sehr stark, und gewinnt das Meerwasser Zutritt zu ihnen, wodurch sie auf ganz ähnliche Weise geladen und in Thätigkeit versezt werden, wie die Voltasäule, dann entstehen jene Entladungen, die wir Vulkanausbrüche nennen, die so lange anhalten bis das vorhandene Meerwasser zersezt ist, oder jene Verhältnisse zerstört sind, durch welche die galvanische Kette geschlossen war. Diese galvanische Batterien sind keine Kinder des Augenblicks, nur ihre vollste Thätigkeit geht vorüber, sie selbst erhalten sich als solche Jahrtausende, bis eben das Material, aus dem sie bestehen, durch den mit ihrer Entladung verbundenen che-

1) Bekanntlich kann man einer Voltasäule eine ganz ähnliche Einrichtung und Würkung verschaffen, wenn man ihren einen Pol mit der Erde, den andern mit irgend einem zu elektrisirenden Körper in Berührung bringt.

Digitized by Google

mischen Prozefs zerstört ist. Sowie aber die Voltasäule auch dann, wenn ihre Pole nur durch schlechte Leiter miteinander communiciren, z. B. durch die etwas feuchte Luft, oder wenn sie statt mit Säuren oder Salzlösungen blos mit Wasser geladen wird, immer noch thätig bleibt, natürlich aber mit weniger Würkungsvermögen, so hört auch die Thätigkeit der Vulkane nicht mit ihren gewaltsamen Entladungen auf, sie fahren auch bey schwächerer Ladung fort, eine enorme Quantität von Elektrizität zu entwikeln, wovon man sich auf dem Vesuv leicht überzeugen kann: dem Boden desselben entströmt beinahe anhaltend eine grofse Quantität negativer Elektrizität, und wenn die Luft etwas troken ist, so dafs sie diese Elektrizität nicht zu schnell ableitet, so wird dieselbe so intensiv, dafs die kleineren Steine auf gröfseren Streken in eine sehr lebhafte elektrische Bewegung gerathen.

Eine fernere Erscheinung von Separat-Elektrizität sind die Nordlichter, die während der ganzen Herrschaft des entzündlichen Krankheitscharakters verschwunden waren, seit mehreren Jahren aber wieder häufiger beobachtet werden. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, dafs die Nordlichter von dem Zustande und der Quantität der allgemeinen oder stationären Elektrizität abhängig sind, wenn es auch durch Parry's Beobachtung ermittelt und schon a priori wahrscheinlich ist, dafs die Luft in jenen Gegenden, wo die Nordlichter erscheinen, sehr arm an Elektrizität ist. Da bekanntlich auch durch die Berührung heterogener Gase, namentlich des Wasserstoffs und Stickstoffs, des Wasserstoffs und der atmosphärischen Luft, Contact-Electrizität erzeugt wird, und da die Luftströmung in den höheren Regionen meist vom Aequator gegen die Pole geht, so ist es mir nicht unwahrscheinlich, dafs bey einem starken Würkungsvermögen der Luftelektrizität im Süden grofse Wassermassen allmälig zersezt, und die daraus hervorgehenden Elemente den Polen zugeführt werden, wo sie unter Umständen, die uns zur Zeit noch nicht bekannt sind, auf ähnliche Art und mit ähnlichem Erfolg zusammentreffen, wie das Wasserstoffgas und die atmosphärische Luft im Platinschwamm — Döbereiners Entdekung betrachte ich als ein Nordlicht in Miniatur.

Endlich mufs ich noch einer furchtbaren Elektrizitätsquelle gedenken, die in ätiologischer Beziehung von grofsem Interesse ist, nämlich der Winde. Nicht alle

Digitized by Google

Winde sind reich an Elektrizität, ja die Nordostwinde scheinen sogar auffallend arm daran zu seyn; um so merkwürdiger sind dagegen jene Luftströmungen, die über die unermefslichen glühenden Sandflächen der Wüsten dahin streichen. Ich gedenke hier vorzüglich des Samiel oder Sirocco, der aus Arabiens Wüsten bis nach Europa reicht und des Chamsin, der von Thebais aus Aegypten heimsucht. Wir müssen von diesen Winden immer noch sagen: wir wissen nicht woher sie kommen und wohin sie gehen; das aber wissen wir, dafs sie ein enormes Quantum Elektrizität mit sich führen, und ein sehr starkes chemisches Wirkungsvermögen besizen. Sie erregen ein eigenes Geräusch, als wenn sie kleine Steine mit sich führten, sie würken auf die Haut wie unzählige elektrische Funken, sie verursachen einen eigenen Geruch und befördern Gährung und Fäulnifs in hohem Grade [1]). Sie sind an gewisse Zeiten gebunden, und namentlich weht der Chamsin vom Frühlings-Aequinoctium bis zum Sommer-Solstitium, sohin gerade zur Pestzeit in Aegypten.

Dieses sind die Hauptquellen und die Haupterscheinungen der kosmisch-tellurischen Elektrizität, und es sey mir nun erlaubt, noch auf eine andere Quelle derselben aufmerksam zu machen, deren Betrachtung zwar nicht in das Capitel von den kosmisch-tellurischen Einflüssen gehört, des ätiologischen Zusammenhangs wegen aber hier eine Stelle finden dürfte: ich meine die organische Elektrizität. Dafs der menschliche Organismus anhaltend Elek-

1) I. Hennen in seinen Sketches of the medical Topography of the Mediterranean etc. sagt vom Sirocco auf Corfu: Der Sirocco ist zwar in Corfu nicht sehr heftig, aber doch eben so abmattend, als an andern Orten. Auch hier werden Wunden, Geschwure und Ausflusse der Schleimhäute während des Sirocco schlechter, Impfungen von naturlichen und Kuhpoken mifslingen, oder werden mindestens sehr verlangsamt. Auch die Pferde empfinden die erschlaffenden Würkungen dieses Windes, und schwizen schneller. Die Mauern der Häuser, steinerne Fufsböden und Pflaster werden feucht, und der Hygrometer fällt um 10—20 Grad. Auch die Pflanzen leiden, und Wein, der um diese Zeit auf Flaschen gezogeu wird, wird schlechter und oft verdorben. Das Fleisch verdirbt, alle Abtritte und Kloaken stinken, die Tischler leimen nicht, weil der Leim nicht halten würde, so wie auch die Malerfarbe nicht troknet. Ein solches dreimonatliches Nafsbleiben der Farbe hat der Verfasser selbst erfahren, und die Einwohner behaupten sogar, dafs wenn solche Farbe auch bey grofser Hize zum Troknen kommt, sie doch, wenn der Sirocco wieder bläfst, von neuem schwizt. (Magazin der ausl. med. Lit. 1834. May.)

Digitized by Google

trizität entwickelt, ist eine längst bekannte Sache, und ich verweise in dieser Beziehung auf die Untersuchungen von Hales, Gardini, Pfaff und Anderen, das aber hat man bis jezt gar nicht berüksichtigt, dafs durch das Zusammendrängen der Menschen in enge Räume die Luft der lezteren mit Elektrizität überladen, und bey der gleichzeitigen Wärmeentwicklung und Wassergas - Exhalation auch damit gesättigt und so der Tropenluft höchst ähnlich gemacht wird. Diese Thatsache aber ist von gröfster Wichtigkeit für den Arzt, da sie ihm manche räthselhafte Erscheinung aufklärt, und manche andere Meinung verdrängt.

Da mir nicht bewufst ist, dafs sich in irgend einem andern Buche eine ähnliche Darstellung dieses Gegenstandes findet, und da ich fürchte, auch in meinen früheren Schriften über die Luftelektrizität etwas undeutlich, vielleicht auch irrig ausgesprochen zu haben, da ich das quantitative Verhältnifs und das chemische Würkungsvermögen derselben zu sehr mit Contact-Elektrizität identificirt habe, so glaubte ich schon deswegen, theils aber auch zur Berichtigung der oben angeführten irrigen Meinungen dieses physikalische Capitel vorausschicken zu müssen, und gehe nun an die Betrachtung des Einflusses, den die Elektrizität auf den menschlichen Organismus übt.

Die Elektrizität in ihrer mäfsigen Einwürkung übt einen erregenden Einfluſs auf alle Thierorganismen, sie befördert die Entwiklung der Infusionsthierchen in den Pflanzenaufgüssen, führt selbst die Infusorien zu einer vollkommneren Art über (Müller) und ist überhaupt der Erzeugung von Protorganismen sehr günstig, was der Arzt um so mehr berücksichtigen mufs, da viele Krankheitsstoffe nichts anders als Protorganismen sind. Sie befördert das Keimen der Saamen, veranlafst einen schnellen Wuchs der Pflanzen, und führt zuweilen die Genesung kränklicher Pflanzen herbey; nach van Marum vermehrt sie auch die Ausdünstung der Pflanzen. Im menschlichen Körper erhöht sie nach Bertholon de Lazare, Abbé de Vans, Barneveld und Struve die Wärme, doch soll nur die positive Elektrizität wärme-erregend, die negative aber wärme-vermindernd würken. Auf die Bewegung des Blutes hat sie nach Nollet, Cavallo, van Marum und Cuthberson keinen Einfluſs, doch versicherte Partington, der sich viel mit medizinischer Anwendung der Elektrizität beschäftigte, dafs sie bey kran-

kem Zustand des Körpers den Puls oft beschleunige. Aus den mit der Voltasäule angestellten Versuchen geht hervor, dafs die positive Elektrizität, als Prinzip der Expansion, erregend auf die peripetalen Kräfte des Organismus, auf Bewegungsnerven und Arterien, die negative Elektrizität aber, als Prinzip der Contraction, erregend auf die centripetalen Kräfte, auf Empfindungsnerven und Venen würkt, und man glaubt, dafs die positive Elektrizität das Würkungsvermögen, die negative aber die Receptivität steigere. Im Auge erzeugt die positive Elektrizität grössere Helle, stärkere Beleuchtung, wobey aber die Gegenstände in einem blauen Lichte, mit weniger scharfen Umrissen und selbst kleiner erscheinen; die negative Elektrizität dagegen vermindert die Helle etwas, zeigt die Gegenstände in rothem oder röthlichem Licht, etwas schwächer beleuchtet, aber in scharfen Umrissen und dabey etwas gröfser. Im Ohr bewürkt die positive Elektrizität Abnahme des Gehörs; die negative aber Schärfung desselben und spontane Tonbildung, Klingen, Saufsen. Auf der Zunge veranlafst der positive Pol ein Gefühl von Brennen, er macht die Zunge beweglicher, stumpft aber den Geschmack ab, läfst übrigens eine sauere Geschmacksempfindung entstehen; der negative Pol verursacht Kälte, steigert den Geschmackssinn, läfst aber zugleich einen scharfen alkalischen Geschmack empfinden und macht die Zunge allmälig unbeweglicher.

Die Einwürkungen der Elektrizität sind aber nach dem Grade der Einwürkung sehr verschieden: eine sehr mäfsige Elektrizität erzeugt auch eine mäfsige Erregung, eine stärkere Einwürkung bringt einen heftigeren Reiz hervor; eine noch stärkere Einwürkung — natürlich immer im Verhältnifs zur Capacität oder Energie des Individuums — erzeugt Ueberreizung bis zum Torpor und zur Lähmung; die höchsten Grade endlich würken absolut deletär, lösen im Augenblick das organische Band und zersezen selbst die organische Masse.

Dieses die subjektiven Würkungen der Elektrizität; wenn wir aber die Elektrizität als die Erzeugerin von anomalen Vegetationen, von pathischen Protorganismen betrachten, so müssen wir drey verschiedene Verhältnisse derselben berüksichtigen, nämlich 1) eine sehr geringe Quantität von Elektrizität, 2) eine grofse Quantität von Elektrizität ohne besondere Spannung, 3) eine intensive oder sehr gespannte Elektrizität.

Digitized by Google

1) Die Abweichung der Elektrizität per defectum ist noch wenig untersucht, und ich weifs darüber nur folgendes: Andrew Crosse hat bey seinem 18 Monate hindurch mit grofser Aufmerksamkeit fortgesezten Untersuchungen über die Luftelektrizität 13 verschiedene Grade derselben wahrgenommen, und den niedersten derselben im Winter während jener anhaltender Nordostwinde angetroffen, bey denen die Luft die Empfindung von Trokenheit und ausserordentlicher Kälte veranlafst, ohne verhältnifsmäfsig contrahirend auf das Thermometer zu würken. Da diese Luft sehr troken, sohin ein schlechter Elektrizitätsleiter ist und durch den Conductor jede Spur von Elektrizität auffinden läfst, so ist die Beobachtung rein, und diese Luft würklich so arm an Elektrizität als das Elektroscop zeigt — ihre Elektrizität ist beinahe = Null. Nun wissen wir aber, dafs gerade zur Zeit, wo diese Luft herrscht, die Pneumonien sehr häufig sind, sogar epidemisch auftreten, wir wissen, dafs die Phlogosen besonders im Winter gedeihen, und namentlich im Januar, in welche Zeit das Minimum der jährlichen Elektrizität fällt, wir dürfen daher folgern, dafs sehr geringe Grade der Elektrizität die Phlogosen begünstigen.

2) Hohe Grade der Elektrizität, ohne gleichzeitige starke Spannung erzeugen, unter Mitwürkung anderweitiger Umstände, Typhen, Cholosen, Pyren, Catarrhe, Rheumen, und zwar nehmen die Typhen das stärkste Quantum von Elektrizität in Anspruch, die andern ohngefähr in der Abstufung wie sie aufgeführt sind, doch erscheinen die Cholosen als Elektrizitätsgenossen der Typhen, die Rheumen als jene der Catarrhe.

3) Eine starke Spannung der Elektrizität scheint der Familie der Rosen und jener der Variolen besondern Vorschub zu leisten, und es ist würklich auffallend, wie schnell mitunter während einer solchen Luftconstitution oder während eines Gewitters einzelne Species der Rosen, namentlich die Urticaria-Formen aufschiefsen — man kann würklich sagen, wie die Pilze nach dem Regenwetter. Ich erlaube mir einige beweisende Thatsachen aufzuführen. Jos. Frank beobachtete zu Wilna in dem gewitterreichen Juny des Jahrs 1815 ein epidemisches Nesselfieber. In Wien kam im July 1825, als die Atmosphäre sehr elektrisch war, die Urticaria häufig vor. Zu Wilna wurde ein Mädchen auf der einen Körperhälfte vom Bliz getroffen, sie verfiel in ein adynamisches Fieber und auf der

Digitized by Google

vom Bliz verschonten Seite erschien ein reichlicher Nesselausschlag. Dr. Brück erzählt in Casper's Wochenschrift B. II. Nro. 33. Im Jahre 1794 wurde eine Dame, welche eben mit einem 4jährigen Knaben, dem Sohne des Leibarztes Brandis zu Kopenhagen, spielte, vom Bliz erschlagen, wobey auch der Knabe bewufstlos zusammensank. Das Kind wurde rasch in den strömenden Regen hinausgetragen, erholte sich hier, bekam aber, als es sofort im Bett erwärmt wurde, einen lange dauernden Nesselausschlag über den ganzen Körper. Von dieser Zeit an wurde dieser Knabe bis zu seinem im männlichen Alter erfolgten Tod, jedesmal vom Nesselausschlag befallen, sobald ein Gewitter am Himmel erschien. — Im Frühling des Jahrs 1825 war die Luft in Würzburg intensiv elektrisch, es erschienen viele Rothlauf-Formen, am häufigsten die Urticaria, und diese ging endlich in die Varioloiden über, die nun stark epidemisirten. Mit diesen Beobachtungen stimmt auch die Thatsache, dafs die stofsweise angewendete Elektrizität am menschlichen Organismus rosenartige Hautröthe und selbst Bläschen- und Blasenbildung erzeugt.

Untersuchen wir nun schlüfslich, welchen Einfluss die oben aufgeführten elektrischen Zustände und elektrischen Vorgänge auf die Erzeugung von Krankheiten haben.

1) Die allgemeine Luft- und Erdelektrizität ist für die Aetiologie von der gröfsten Bedeutung. Die nach den Zonen wechselnde Quantität der allgemeinen Elektrizität hat den gröfsten Antheil an der geographischen Verbreitung der verschiedenen Krankheitsprozesse; die nach den Jahrszeiten wechselnde Quantität bedingt unter Mitwürkung der übrigen Umstände den Genius annuus; die in gröfseren Zwischenzeiten stattfindende Steigerung oder Verminderung der allgemeinen Elektrizität leitet den Genius stationarius. Dafs die stationäre Elektrizität durch kosmische Einflüsse modificirt werde, habe ich bereits oben angedeutet, hier bleibt mir nur noch zu bemerken, dafs auch die Mondsphasen einen bemerklichen Einfluss auf dieselbe haben, und dafs namentlich die Syzygien — Vollmond und Neumond — dieselbe zu steigern, Mondsfindernisse aber ihr einen vorherrschenden negativen Charakter zu verleihen scheinen. Es ist sehr zu bedauern, dafs wir noch kein Instrument besizen, um die absolute Quantität der allgemeinen Luft- und Erdelektrizität genau zu messen, doch glaube ich, dafs man Schweiggers elektromagne-

Digitized by Google

tischen Multiplicator dazu einrichten kann. Wie die verschiedenen Quantitäten der allgemeinen Elektrizität würken, welche Krankheitsprozesse sie erzeugen, ist oben angegeben.

2) Die galvanischen Platten und Batterien auf der Erdoberfläche und im Schoos der Erde haben nach der allgemeinen Elektrizität den gröfsten Einflufs auf die Krankheitsgenese, sie bedingen die endemischen Krankheitsprozesse, namentlich Wechselfieber, Pyren, Cholosen und Typhen. Auf dem vulkanischen Boden Italiens sind die Wechselfieber und die Typhen heimisch; an den Süfswasser-Bassins der Schweiz und an der Nordsee hausen mehrere Pyrenspecies; an den Sümpfen Amerikas wuchern die Cholosen; und wie in Italien Typhen und Typen, so endemisiren in dem feuchten Holland Typen und Pyren. Solche galvanische Platten können sich auch temporär bilden, durch Ueberschwemmung, Uebertritt des Meeres, und haben dann dieselbe Folgen, wie dieses die sogenannte Küstenepidemie gelehrt hat. Ja, das Gesez, dafs die Voltasäule um so würksamer ist, je dünner die Schichte des feuchten Halbleiters gemacht wird, scheint auch hier seine Anwendung zu finden, und eine grofse Fläche stehenden Wassers scheint um so mehr Elektrizität zu liefern, je seichter sie ist. Wasserbatterien und Metall- oder Stein-Batterien scheinen nicht dem Wesen, sondern nur den Dimensionen nach verschieden zu würken.

3) Die mit Elektrizität überladenen und die an Elektrizität ganz armen Winde verdienen den 3ten Plaz als pandemische Krankheitsursachen. Ueber die Würkung des Elektrizitätsarmen Nord-Ostwind habe ich mich oben ausgesprochen, der übermäfsig elektrische Chamsin bringt oder steigert die Pest in Aegypten, und wie der Sirocco noch in Italien gefürchtet wird, ist bekannt.

4) Wolkengewitter an sich haben keinen Einflufs auf den Krankheitsgenius, wenn sie aber überhaupt von einem intensiv-elektrischen Zustand der Atmosphäre begleitet sind — welcher Zustand aber auch ohne Gewitter vorkommen kann — so begünstigen sie Erysipelaccen und Variolen.

5) Wolken-Erdgewitter sind wichtiger für die Aetiologie, da sie einerseits von starker elektrischer Spannung zwischen Luft und Erde abhängen, anderseits aber auch viel Elektrizität ausgleichen. Aber auch die Gewitter können dem Arzt keinen sichern Haltpunkt für die Prognose

Digitized by Google

der herrschenden oder kommenden Epidemieen geben, da sie den elektrischen Zustand der Atmosphäre oft sehr modificiren, oft aber auch beim alten lassen, und es darf daher nicht auffallen, wenn man Epidemieen einer und derselben Krankheit z. B. Pest, Gelbfieber, Variolen nach heftigen Gewittern steigen, fallen oder unverändert bleiben sieht.

6) Erdgewitter scheinen höchstens durch die Gemüthsbewegung, die sie veranlassen, auf die Krankheitsgenese Einfluſs zu haben, denn die dabey thätige Elektrizität entwikelt und entlädt sich zu schnell, um ausser der Explosion noch andere Einflüsse üben zu können. Bey dem groſsen Erdbeben in Calabrien fanden 2 Monat lang keine Conceptionen statt, wie sich dieses später aus den Taufregistern ergab, sollte dieſs dennoch eine direkte Würkung des elektrischen Vorgangs und nicht durch Schrek und Furcht veranlaſst worden seyn? Die Erdbeben haben aber zuweilen ihren Grund in einer ähnlichen Anordnung der Erdschichte wie sie bey den Vulkanen vorkömmt, und dann ist der Heerd derselben ein ständiger und sie selbst wiederholen sich sehr häufig. So berichtet J. Hennen von der Insel Zante, daſs dort kaum eine Woche vergeht, ohne daſs ein schwächerer oder stärkerer Erdstoſs wahrgenommen wird. Hier dürfte allerdings der Erdgalvanismus von Einfluſs auf die Gesundheit seyn.

7) Nordlichter haben, soviel mir bekannt, durchaus keinen Einfluſs auf die Krankheitsgenese, dürfen aber als die Zeugen einer starken allgemeinen Elektrizität zu beachten seyn.

8) Die in überfüllten Räumen sich ansammelnde organische Elektrizität endlich ist ein sehr wichtiges ätiologisches Moment, unter Mitwürkung der zugleich mit ihr gesteigerten Wärme und Luftfeuchtigkeit erzeugt sie Pyren und Typhen, und dieſs um so sicherer, wenn die allgemeine Luftconstitution diesen Krankheitsprozessen nur in etwas günstig ist. Die Ophthalmia neonatorum, der Soor, die Aphthen, die Ileopyra, die Puerperopyra, die Ophthalmia contagiosa, der Wundtyphus, der Ileotyphus, die typhöse Ruhr, der Kindbettertyphus und der Petechialtyphus gehen so häufig aus dieser Quelle hervor.

4) Die Bestandtheile der Atmosphäre. Die Atmosphäre besteht aus 21 Volum Oxygen und 79 Azot oder dem Gewichte nach aus 23,67 Oxygen und 76,23 Azot, und dieses Mischungsverhältnifs bleibt sich laut wiederholten Untersuchungen auf der ganzen Erde, in der Region

Digitized by Google

des ewigen Schnee's wie in den tiefsten Thälern ganz gleich; nur zu manchen Zeiten hat man einen Wechsel des Sauerstoff-Gehalts beobachtet, doch betrug die Differenz nicht mehr als ein oder $1^1/_2$ Procent, und vielleicht war selbst diese Abweichung nur scheinbar und durch den gröfseren Gehalt an Wassergas bedingt, welches bey der Untersuchung dem Stikgas beigerechnet wurde. Mit dem Oxygen- und Azotgehalt der Atmosphäre ist aber die Sache noch nicht abgethan, denn die Luft enthält auch eine wechselnde Quantität Wassergas, von welchem im nächsten Paragraph die Rede seyn wird, und eine zwischen 0,0003 und 0,0004 Volum wechselnde Quantität Carbonsäure [1]). Der Kohlensäure-Gehalt ist am stärksten im Winter bey trokener Witterung, des Nachts auf trokenem Boden und namentlich auf Bergen; er ist bemerklich geringer im Sommer, am hohen Tag; bey gleichmäfsiger Feuchtigkeit der Luft oder des Bodens und namentlich über grofsen Seen; mit einem Wort die Quantität an Carbonsäure in der Atmosphäre steht mit der Quantität der Elektrizität im umgekehrten Verhältnifs, und es ist mehr als wahrscheinlich, dafs eine mächtige Luftelektrizität die Carbonsäure in Kohlenoxydgas und Sauerstoffgas zersezt, und würklich hat Saussure durch oft wiederholte Versuche — indem er kohlensäure-freie Luft mit Wasserstoffgas gemischt, durch den elektrischen Funken entzündete, wobey er unter andern auch etwas Carbonsäure erhielt — eine brennbare carbonhaltige Gasart in der Atmosphäre getroffen, die nichts anderes als Kohlenoxydgas seyn kann. Inwiefern nun der wechselnde Gehalt an Carbonsäure und Kohlenoxydgas als Krankheitsursache auftreten könne, ist nicht bekannt, auch dürften diese unbedeutenden Raumtheile der genannten Gase an sich kaum eine vegetative Anomalie veranlassen; ob sie aber im Zusammenwürken mit andern Umständen, so das Kohlenoxydgas in seiner Combination mit einer mächtigen Luftelektrizität, keine ätiologische Bedeutung gewinnen, will ich nicht behaupten. Jedenfalls darf nicht übersehen werden, dafs der Organismus schon gegen kleine in der Luft enthaltene Quantitäten Kohlenoxydgas reagirt. Ausserdem enthält die Luft in der Regel Spuren von Ammon und je nach zeitlichen und räumlichen Verhältnissen auch Kohlen-

1) Saussure fand bey seinen Untersuchungen nicht unter 0,000315 und nicht über 0,000574 Raumtheile Kohlensäure in der Luft.

Digitized by Google

wasserstoff, Schwefelwasserstoff, Chlor, Jod, Brom, Schwefelsäure, Phosphorsäure, salpetrige Säure etc. etc. Die Küstenländer und die Umgebungen von Salinen haben in ihrer Atmosphäre viel Chlor und man hat dasselbe häufig als eine Krankheitsursache angeschuldigt, allein, wie mir scheint mit Unrecht, im Gegentheil dürfte die Thatsache, dafs die Seeleute weder an Lithosis (Gicht) noch an Lungentuberkeln leiden, und dafs auch in vielen Salinen diese Krankheitsprozesse gar nicht beobachtet werden, zu der Ansicht führen, als würke ein mäfsiger Gehalt an Chlor in der Luft sehr wohlthätig auf den Organismus. Ob aber ein starker Chlorgehalt der Luft unter sonst günstigen Umständen zur Erzeugung des Seescorbuts beitrage, will ich nicht gerade zu verneinen.

5) **Luftfeuchtigkeit.** Die Luft kann um so mehr Wassergas aufnehmen, je wärmer sie ist, sie nimmt aber natürlich um so weniger auf, jemehr sie schon enthält. Die Elektrizität befördert die Verdünstung und bey jeder Verdünstung wird mehr oder weniger Elektrizität frey. Die feuchte Luft ist ein Leiter der Elektrizität, bewürkt demnach stets eine gleichmäfsige Vertheilung derselben, hindert deren räumliche Anhäufung oder die elektrische Spannung. Aus diesen Thatsachen geht hervor, dafs eine feuchte Luft theils an sich, theils durch ihre Beziehung zur Elektrizität auf den Organismus würken müsse. Die elektrischen Verhältnisse sind bereits abgehandelt, hier haben wir nur die Luftfeuchtigkeit als solche zu betrachten, und da stofsen wir denn auf das wichtige Gesez, dafs die Luft um so weniger Wassergas aufnehmen kann, jemehr sie schon damit gesättigt ist. Die Verdünstung und sohin auch die menschliche Ausdünstung wird demnach in dem Grade erschwert oder gehindert, in welchem die Atmosphäre mit Wassergas gesättigt ist. Die beschränkte Ausdünstung wird aber auf doppelte Art nachtheilig, nämlich sie veranlafst eine Verhaltung der Thierschlake überhaupt, und verhindert auch die Ausgleichung der organischen Elektrizität, die aber gerade oft zu solchen Zeiten, wo die Luft sehr feucht ist, am meisten nöthig ist. Die Rheumatismen z. B. entstehen durch doppelte Einflüsse, nämlich durch einen gewissen Grad von Luftelektrizität, welcher die normale organische Elektrizität steigert, und anderseits durch einen gewissen Grad von Luftfeuchtigkeit, durch welche eine Ausgleichung der überschüssigen Elektrizität durch die Haut verhindert wird. Jedenfalls veran-

Digitized by Google

lafst die Luftfeuchtigkeit, dafs die Ausscheidungsthätigkeit ihren Zug mehr gegen die Schleimhäute nimmt, wodurch die Prädisposition der lezteren zu Krankheiten gesteigert wird, wenn nicht schon manche vikarirende Secretion und Excretion an sich als Krankheit auftritt. Die Luftfeuchtigkeit übt aber noch einen Einflufs, den man noch nicht hinlänglich gewürdigt hat, nämlich auf die Hautcrisen. Es ist z. B. eine bekannte Thatsache, dafs bey manchen Scharlachepidemieen auch beim sorgfältigsten Verhalten der Kranken Hydrosen entstehen, während bey andern Epidemieen auffallende Verkältungen keinen Nachtheil bringen. Diese Erscheinung ist offenbar von der Quantität der Hautcrisen — der gasförmigen Transpiration — abhängig, und wenn hiebey auch das Würkungsvermögen oder die Lebenskraft der Haut an sich und im Verhältnifs zur Quantität des erzeugten Gifts berüksichtigt werden mufs, so wird man bey genauer Beobachtung auch finden, dafs der lezte Grund dieser Erscheinung grofsentheils in den hygrometrischen Verhältnissen der Atmosphäre liegt, dafs bey feuchter Luft die Scharlachhydrosen viel häufiger vorkommen als bey trokener. Einen ähnlichen Einflufs dürfte die Luftfeuchtigkeit auf den Verlauf aller jener Krankheiten üben, die sich durch reichliche Hautcrisen entscheiden.

6) Luftschwere. Die Schwere der Luft nimmt mit der Höhe allmälig ab, theils weil die Luft an sich dünner, theils weil die Luftsäule kürzer wird. Die absolute Schwere der Luftsäule zeigt uns das Barometer; allein neben dieser absoluten Schwere der Luft, die mit der Ebbe und Fluth in derselben wechselt, kommt auch noch die Dichte der Luft, ihr Eigengewicht in Betracht. Das Eigengewicht der Atmosphäre ist nicht immer dasselbe, sondern es wechselt nach uns unbekannten Gesezen. Den Beobachtungen der Physiker zufolge scheint die Dichte der Luft zugenommen zu haben, seit der phlogistische Krankheitscharakter durch den typhösen verdrängt wurde. Ob diese vermehrte Luftdichte durch eine innigere Verbindung des Oxygens und Azots bewürkt werde — was aber die Physiker nicht zugeben, da sie die Atmosphäre nicht für ein Azotoxyd erkennen, sondern für eine blose Mischung von Oxygen und Azot — darüber sind wir noch nicht belehrt; und doch wäre eine diefsfallsige Untersuchung sehr erwünscht, da bey etwa wechselndem Verbindungsverhältnifs zwischen Oxygen und Azot nicht blos die wandelbare Dichte der Atmosphäre, sondern auch die

Digitized by Google

Qualität der Verbindung selbst von Einfluſs auf unsern Organismus seyn würde. Ueber den Einfluſs der Luftdichte selbst auf den Organismus wissen wir ohngefähr folgendes: Eine dichtere oder schwerere Luft würkt drükend auf die Peripherie, sie drängt den Turgor und die Vegetationsanomalien gegen die Abdominal-Schleimhäute, veranlaſst sohin, daſs die verschiedenen Krankheitsprozesse vorherrschend auf den genannten Schleimhäuten — vom Magen bis zum After wuchern, und begünstigt demnach den gastrischen oder enterischen Charakter, wenn man diesen Ausdruk in diesem Sinne nimmt; eine leichtere Luft richtet den Turgor mehr gegen die äussere Haut, gegen die Lungen und selbst gegen den Kopf: sie begünstigt den exanthematischen Charakter, pathische Vegetationen auf der Respirationsschleimhaut und in der Lungensubstanz, Congestionen gegen den Kopf, vegetative Anomalien in den Sinnesorganen und selbst Hirnapoplexien, wie solches das häufige Vorkommen der lezteren um die sturmreiche Aequinoctialzeit beurkundet. Neben diesem Einfluſs auf die Richtung der Krankheitsprozesse oder auf die topischen Verhältnisse der Krankheiten scheint die verschiedene Dichte der Luft auch an der Qualität der Krankheitsprozesse einigen, wenn auch nicht groſsen, Antheil zu haben: eine dünnere Luft scheint die Phlogosen, eine dichtere die Cholosen, Pyren, Typhen etc. zu begünstigen.

7) Winde. Die Winde können durch die Quantität von Elektrizität, die sie mit sich führen und durch die Temperaturveränderungen, die sie veranlassen, ätiologische Bedeutung erlangen; ihr desfallsiger Einfluſs findet aber schon in den ätiologischen Untersuchungen über die Elektrizität und die Wärme seine Betrachtung. Einer Erscheinung aber muſs ich hier noch gedenken, welche eben so wunderbar als pathologisch wichtig ist — nämlich der Zugluft. Die Zugluft ist ein auf einem kleineren Raum beschränkter Wind, und entsteht überall, wo die Communication der Atmosphäre theils gehindert, theils durch kleinere oder gröſsere Pässe unterhalten ist. Der Zug ist am stärksten, wenn die für die Communication der Atmosphäre offen gebliebenen Pässe einander gegenüber stehen; er fehlt aber auch nicht, wenn die Oeffnungen, durch welche die Atmosphäre ihre Verbindung unterhält, der nämlichen Himmelsgegend zugewendet sind, doch ist er hier viel schwächer. Der Zug ist nicht von der allgemeinen Luftbewegung abhängig, denn in einem von haushohen

Digitized by Google

Mauern umschlossenen Garten, in welchem volle Ruhe in der Luft herrschte, beobachtete ich ihn oft in einer in der Mitte dieses Gartens stehenden aus Latten gebauten grosen Laube, und welchen Einfluſs die Bauart der Häuser und Straſsen auf den Luftzug hat, ist bekannt. Daſs diese Zugluft mit elektrischen Vorgängen zusammenhängt, daran ist wohl nicht zu zweifeln, doch will ich unbegründeten Vermuthungen über diese Vorgänge hier nicht Raum geben und mich nur auf einige Bemerkungen über die Würkung der Zugluft beschränken. Die Zugluft scheint nicht blos durch Temperaturwechsel schädlich zu seyn, denn sie würkt viel intensiver als gewöhnliche Verkältung; sie scheint die Haut in einem höheren Grade idioelektrisch zu machen, ihr aber das ohnehin schwache Leitungsvermögen zu rauben und dadurch nicht blos die excernirende Thätigkeit derselben, sondern auch die durch die Haut vor sich gehende Ausgleichung der organischen Elektrizität zu unterdrüken. Die Zugluft gefährdet daher nicht blos den gesunden Menschen, indem sie Rheumatismen erzeugt, sondern sie kann auch für jene sehr ominös werden, die an Dyscrasien und an wandelbaren Krankheiten, z. B. an Gicht leiden, indem sie oft plözlich den Krankheitsprozeſs gegen ein inneres wichtiges Organ determinirt und dadurch einen lethalen Ausgang veranlaſst.

Ich habe bisher jene Potenzen aufgeführt, die aus dem Leben der Erde und aus ihren Wechselwürkungen mit andern Himmelskörpern hervorgehen; ich habe bereits angedeutet, daſs diese Potenzen selten einzeln als Krankheitsursache auftreten, sondern daſs in der Regel mehrere derselben zusammenwürken, und durch solche Combinationen entstehen dann die sogenannten

Miasmen.

Die Lehre von den Miasmen hat schon viele Drukerpressen beschäftigt, abgesehen von den Aufklärungen, welche die Studenten in ihren Collegienheften davontrugen, demohngeachtet aber glaube ich ohne Unbescheidenheit behaupten zu können, daſs in dieser Sache noch nichts Reelles geleistet wurde. Man ist noch nicht einmal über den allgemeinen Begriff der Miasmen einig, um wie viel weniger denn über ihre Natur. Berzelius nennt in der neusten Ausgabe seiner Chemie (B. I. S. 248) Miasmen jene Krankheitsstoffe, welche durch die Luft mitgetheilt werden, Contagien aber jene, welche nur durch unmittel-

Digitized by Google

bare Berührung ansteken. Wenn ein Mann von solcher Autorität solche Begriffe aufstellt, dann thut es sehr noth diesen Gegenstand wiederholt und ernstlich zur Sprache zu bringen.

Was zuerst den von Berzelius aufgestellten Begriff betrifft, so werden wohl die meisten Aerzte mit mir einverstanden seyn, dafs beide von dem berühmten Schweden bezeichneten unterschiedene Arten von Krankheitsstoffen Contagien seyen, dafs überhaupt alle jene Stoffe, welche als die Früchte oder der Saame einer eben verlaufenden oder bereits verlaufenen Krankheit erscheinen, und die Fähigkeit besizen, in einem andern Organismus zu keimen, zu blühen und zu reifen, oder mit andern Worten, welche in andern Organismen dieselbe Krankheit erzeugen, von der sie selbst abstammen, Contagien genannt werden, und dafs es die Sache nicht ändert, wenn diese Krankheitsstoffe fixer oder flüchtiger Natur sind, wenn sie blos durch unmittelbare Berührung oder durch mittelbare Berührung — durch Leiter — sich mittheilen oder selbst durch die Luft verbreiten, da es Contagien giebt, z. B. das der Variolen, die auf jedem der drey genannten Wege einen gesunden Organismus ansteken können, und die nach der von Berzelius aufgestellten Definition zugleich Miasmen und Contagien wären.

Unter Miasmen verstehen wir im allgemeinen mehr oder weniger verbreitete, durch das Auge nicht wahrnehmbare Potenzen, welche bey jenen Menschen, auf die sie einwürken, zwar nicht immer, doch sehr häufig eine primäre Krankheitsgenese begründen. Dieser Begriff ist allerdings noch sehr weit gestellt, weil ich mit der Definition der Untersuchung nicht vorgreifen will.

Man hat bisher unter Miasmen die heterogensten Dinge gezählt, im allgemeinen aber kam man so ziemlich darin überein, dafs es Substanzen, wägbare Stoffe seyen, die auf einem oder dem andern Weg in den Organismus gelangen und hier Krankheiten erzeugen. Vor allem hat man die Ausdünstung der Sümpfe, der Kloaken, der Kirchhöfe, der Schlachtfelder etc. als solche Schädlichkeiten angeklagt, und mehrere Naturforscher sprechen sogar von einem spezifischen Sumpfgift, vergleichen es mit diesem oder jenem fixen Gift, gerade als wenn dasselbe ihnen über seine Natur und Eigenschaften in einem mit ihm angestellten chemischen Examen Rede und Antwort gestanden hätte. Ehe wir nun in unseren Untersuchungen

chungen weiter gehen, wollen wir vorerst prüfen, was an dieser Meinung ist. Es ist nur zu wahr, dafs in der Nähe der Sümpfe die Wechselfieber zu Hause sind, und es wird Niemand widersprechen, dafs Sümpfe diese Fieber mittelbar veranlassen. Man hat daher wiederholt und mit der gröfsten Aufmerksamkeit die Sumpfluft untersucht und das Kohlenwasserstoffgas als den einzigen constanten, das Schwefelwasserstoffgas als einen häufigen Bestandtheil derselben angetroffen, man liefs sich daher zum Theil verleiten, diese Gase als Krankheitsursache, als Miasmen zu betrachten. Ich will weder die bekannten giftigen Würkungen des Hydrothions (wenn es in hinlänglicher Quantität vorhanden ist) noch die narkotischen Eigenschaften des gekohlten Wasserstoffgases läugnen, noch will ich darüber absprechen, ob etwa durch die Verbindung dieser beiden Gase, von denen das eine sich als schwache Säure, das andere als schwache Base verhält, ein eigenes Gift erzeugt werde, das aber kann ich behaupten, dafs man von diesen Gasen selbst nie ähnliche Würkungen wie von der Sumpfluft beobachtet hat, dafs nach Berzelius das in den Steinkohlenflötzen oft in grofser Quantität vorkommende gekohlte Wasserstoffgas den Arbeitern nur dadurch Schaden bringt, dafs es mit atmosphärischer Luft gemischt, sich an den Grubenlichtern entzündet und explodirt; dafs die Wechselfieber auch an Flüssen endemisch sind, die kein Hydrocarbon und kein Hydrothion aushauchen, z. B. am Rhein; dafs endlich die Wechselfieber selbst an Orten heimisch sind, wo das Wasser ganz fehlt und von Verwesungs - oder Fäulnifs - Exhalationen gar nicht die Rede seyn kann: ich erinnere an die Wechselfieber zu Corea in Estramadura, in dem hochgelegenen Castilien, in der dürren und verödeten Gegend von Volterra, auf Cypern, wo selbst das süfse Wasser so häufig mangelt, zu Georgiewsk in der Nähe der Steppe, in dem so trokenen Ispahan, auf den Gauts in Ostindien, auf den Höhen an der Küste von Malabar, auf den Höhen im Innern von Zeylon — wo man eben so wie an der Küste von Malabar die Krankheit das Bergfieber nennt und metallischen Ausdünstungen zuschreibt — überhaupt an die ganze Wechselfiebergeographie, die Schnurrer in Heusingers Zeitschrift für organische Physik B. II. Hft. 6. zusammengestellt hat, und frage, wie kann bey so heterogenen Verhältnissen, unter denen das Wechselfieber entsteht, die Sumpfausdünstung als die Ursache desselben

Digitized by Google

angesehen werden. Man könnte mir vielleicht einwenden, die Fieber an diesen verschiedenen Orten seyen verschiedene, aus verschiedenen Ursachen entstandene Krankheiten, die nur das typische miteinander gemein hätten; allein das ist gerade nicht der Fall: die Wechselfieber zeigen hier wie dort eine veränderliche Physiognomie, sind sich aber im Ganzen allenthalben gleich, und selbst die Unterleibsgeschwülste kommen eben so bey den Bergfiebern und Steppenfiebern vor, wie bey den Sumpffiebern. Wenn man diese Thatsachen unbefangen würdigt, wenn man berüksichtigt, dafs auch in solchen Orten, wo die ständigen Emanationsheerde des Wechselfieber-Miasma durchaus fehlen, die Luft von Zeit zu Zeit eine solche Beschaffenheit annehmen kann, dafs sie Wechselfieber-Epidemien hervorruft, so mufs man zu der Ueberzeugung kommen, dafs Sümpfe, langsam sich bewegende Flüsse, gewisse Gebirgsformationen, namentlich aber vulkanische Gegenden (wie in Italien) und endlich zeitlich wandelbare kosmisch-tellurische Vorgänge die Quelle einer Potenz seyn müssen, die unter den scheinbar heterogensten Umständen sich entwikeln und Fieber erzeugen kann. Welche andere Potenz könnte aber diefs seyn, als die Elektrizität? Ich habe bereits oben, wo ich von der Elektrizität handelte, die Behauptung aufgestellt, dafs wie der vulkanische Boden ohne allen Widerspruch eine reiche Quelle der Elektrizität ist, eben so grofse Wasserflächen, wenn sie auf einem entsprechenden Boden ruhen, als galvanische Platten thätig sind, und gerade die Geschichte der Wechselfieber mufs diese Behauptung eben so bestättigen wie die Physik. Auf der jonischen Insel Santa Maura befindet sich ein 6—8 englische Quadratmeilen im Umfang haltender Salzsee, der mit dem Meere zusammenhängt, und dessen Tiefe zwischen 6 Zoll und 3 Fufs wechselt. Dieser See ist ein wahrer Emanationsheerd von Fiebermiasmen, welches die nächsten Bewohner und die in dessen Nähe liegenden englischen Truppen hart empfinden. An der adriatischen Küste sind besonders jene Orte durch Wechselfieber stark heimgesucht, wo künstliche Ueberschwemmungen des Meers veranlafst werden, um den Salzgehalt des Meerwassers durch Verdünstung zu gradiren, und so die Darstellung von Kochsalz aus demselben vorzubereiten. Hier sind keine Sumpfausdünstungen zugegen und von einer schädlichen Fäulnifs ist nicht die Rede, aber die grofsen Flächen dünner und noch dazu

Digitized by Google

mit Salz gesättigter Wasserschichten liegen als unzweideutige galvanische Platten vor unsern Augen; die so betriebenen Salinen in Istrien zu Servola, Zante, Muggia, Capodistria, Strugnano, Fasana und Sizziole, so wie die Geschichte von Triest, wo bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts bey gleichem Betriebe die Wechselfieber heimisch waren, liefern den Beweifs für meine Angabe. Was an der adriatischen Küste die künstlichen und kleineren Ueberschwemmungen bewürken, das thut der Meeresaustritt im Jahre $18^{25}/_{26}$ in Holland und den benachbarten Küstenländern im Grofsen; und diese Erscheinung ist so constant, dafs man allenthalben auf schwerem Boden — Sandboden thut es weniger — durch Bedekung mit einem salzhaltigen Wasser ähnliche Folgen willkürlich veranlassen kann. Die Thatsache endlich, dafs gerade eine grofse Fläche eines salzhaltigen Wassers als eine entschiedenere und intensivere Ursache der Wechselfiebergenese erscheint, als eine gleiche Fläche süfsen Wassers; dafs ferner bey solchen Salzwasserflächen das so innig vereinte Chlornatrium zersezt und Chlor entbunden wird, welches sich der elektro-positiven Seite, der Luft, zuwendet, werden dem unbefangenen Forscher über die hier stattfindenden Prozesse genügenden Aufschlufs geben. Oder kann irgend Jemand das Freywerden und Verdünsten des Chlors auf eine andere Art erklären als durch galvanische Zersezung des Chlornatriums? [1]).

Es mag zwekdienlich seyn, noch einige andere hieher gehörigen Beobachtungen aufzuführen. Bailly erzählt in seinem Traité anatomico-pathologique des fièvres intermittentes (Paris 1825), er habe zu Rom in der Nähe des Heiligengeistspitals gewohnt, nicht weit vom Vatikan, wo das Hauptquartier der Wechselfieber ist, und beobachtet, dafs dieses Viertel der Stadt sich des Nachts mit einem dichten feuchten Nebel bedeckte, der die Kleider näfste, und öfter einen eigenen Geruch hatte, der aber nicht an

1) Die Natronefloreſcenzen in mehreren Gegenden, z. B. in Peru und in Aegypten, dem Heimathland der Pest, entstehen auf ganz ähnliche Art. Die Winde führen bekanntlich viel Meerwasser mit fort, dieses fällt auf den Boden, und durch die in jenen Gegenden thätige starke Elektrizität wird das auf diese Art herbeigeführte Chlornatrium zersezt, das Chlor geht in die Lüfte, das Natron bleibt. Cultur des Bodens verhütet natürlich solche Eflorescenzen, weil das Salz durch die Organismen früher consumirt wird, ehe es zersezt werden kann.

Digitized by Google

faule Pflanzen erinnerte. Wie der Boden dieses Viertels Abends plözlich solche Emanationen liefern könne, das ist nicht leicht abzusehen, wenn man auch die Condensation des Wassergases durch die kühlere Temperatur berüksichtigt; das aber ist sehr begreiflich, dafs die dem vulkanischen Boden entströmende Elektrizität sich durch Nebelbildung ausgleicht; auch ist es bekannt, dafs an der Westküste von Afrika eine ähnliche Nebelbildung früh und Abends mit ähnlichen nachtheiligen Folgen für die Gesundheit stattfindet.

Eine andere merkwürdige Mittheilung Bailly's ist folgende: Er sagt, er habe an den auf den Strafsen Roms liegenden und verwesenden Cadavern von Hunden, Kazen etc., denen er sich genähert, um Insekten daran zu suchen, zu seinem Erstaunen sehr wenig Geruch bemerkt; ferner sagt er: in allen Pallästen Roms seyen innerhalb des Thores steinerne Bassins zur Aufnahme des Urins angebracht, deren sich jedermann nach Belieben bedient; sowohl die fliefsendes Wasser zur Reinigung herbeiführenden, als auch die zur Ableitung des Harns bestimmten Kanäle seyen in der Regel verstopft, wodurch nicht allein die Bassins stets gefüllt erhalten, sondern auch die Umgebungen mit Urin bedeckt werden, der nun hinlängliche Zeit zur Zersezung habe, und bey alle dem sey auch hier wenig Geruch wahrzunehmen, namentlich in Vergleich mit Paris, wo manche Abtritte so ammoniakalische Dünste verbreiten, dafs sie Augen, Nase und Brust angreifen, und die man um nicht asphyxirt oder von Entzündung befallen zu werden, sogleich verlassen mufs. Ob nun diese beinah geruchlose Zersezung auf eine starke elektrische Polarität des Bodens hinzeige und einen ähnlichen Erklärungsgrund zulasse wie die ähnliche Erscheinung, die man beobachtet, wenn man Fleisch auf eine Zinkplatte legt, überlasse ich der Beurtheilung der Naturforscher.

Wir lesen, dafs von den englischen Soldaten, die in dem Dorfe Faro auf Sicilien einquartirt waren, nur diejenigen am Fieber erkrankten, welche auf der einen Seite der Strafse wohnten, während die auf der gegenüberliegenden Seite bequartirten frey blieben; wir wissen, dafs in Rom einzelne Pläze, Strafsen, ja einzelne Häufser von der Aria Cattiva besezt sind; es ist eine in England ganz bekannte Sache, dafs zwischen Chatam und Brighton auf der ganzen Jobstrafse das Fieber nur in den an der linken — nördlichen — Seite liegenden Städten und einzel-

Digitized by Google

nen Häusern heimisch ist, während es sich nie auf der rechten oder südlichen Seite zeigt, obgleich die Strafse den einzigen bemerkbaren Unterschied macht; wir wissen ferner, dafs das Wechselfiebermiasma sich an den Boden hält, und zwar auf eine oft auffallende Art: Dr. Hardie bemerkt im 5ten Band der Transactions of the medic. and phys. Society of Calcutta 1831, dafs die Malaria bey Oudypoor spezifisch schwerer, als die atmosphärische Luft, und das Reisen zu Fufs durch Gegenden, wo sie sich entwikelt, daher möglichst zu vermeiden sey: er versichert, immer ein höchst unangenehmes Gefühl gehabt zu haben, wenn er solche Gegenden zu Fufs durchzog, was er nicht empfand, wenn er ritt; und Blane[1]) beobachtete während der mörderischen Epidemie im Jahr 1809 unter den englischen Truppen auf Walchern, dafs diejenigen, die in den höheren Stokwerken schliefen, selten von dem endemischen Fieber befallen wurden, und die Einwohner bestättigten ähnliche Beobachtungen auch in andern Jahren gemacht zu haben. Wenn nun der an diesen verschiedenen Orten hausende Krankheitsstoff ein ponderabler Körper, ein Gas wäre, so müfste er auch den Gesezen folgen, denen die Gase unterworfen sind, er würde bey der bekannten starken Neigung sich zu vermischen nicht schwer auf dem Boden ruhen, noch weniger aber als schweres Gas eine so beeugte horizontale Grenze behaupten können, wie in Faro, auf mehreren Plätzen Roms, an der Jobstrafse. Von der Elektrizität aber wissen wir, dafs sie ihre eigenen Geseze hat, nach denen sie sich verbreitet und ausgleicht, und dafs die feuchten Ausdünstungen einer Gegend mit Elektrizität überladen seyn können, während die sie umgebende troknere Luft nur sparsam damit geschwängert ist. Endlich mufs ich hier eines Umstandes gedenken, welcher der Beachtung werth ist: In Italien und auf Malta ist es nämlich als ein Erfahrungssaz angenommen, dafs ein Schleyer, ein Nez, ein vor Mund und Nase gehaltenes Tuch gegen die nachtheiligen Würkungen der Malaria schüze. Wem fällt hier nicht die von Davy zum Schuz der Bergleute gegen die Entzündung und Explosion des gekohlten Wasserstoffgases erfundene mit einem Drathgitter umgebene Sicherheitslampe ein? Der Drath jener Lampe leitet die Wärme ab, das vor den Mund gehaltene Nez, Tuch etc. leitet die Elektrizität der zu athmenden

1) Facts and observations respecting intermittent fever etc. in den medico-chirurg. Transact. Lond. Vol. III. p. 1—34.

Luft ab [1]). Aber — könnte man mir einwenden — diese Schleier, Neze, Tücher sind oft von Seide, sohin schlechte Leiter; aber — antworte ich — sie werden sowohl durch die Malaria selbst als durch das ausgeathmete Wassergas feucht und dadurch zu bessern Leitern. Auch glaube ich, dafs ein enges Drathgitter noch bessere Dienste leisten werde, als Neze und Tücher.

Endlich könnte man mir entgegnen: Moscati hat ja mit Hülfe der Kälte in der Sumpfluft das Miasma condensirt, und als eine weifse, flokige thierische Substanz dargestellt. Allerdings hat Moscati bey seinen Versuchen eine solche Substanz gewonnen, nur ist er uns den Beweifs schuldig geblieben, dafs sie würklich das Miasma sey. Ich vergleiche diese Substanz mit einer ähnlichen, die man in heifsen Quellen antrifft — Barègine, Zoogen genannt — und erkenne in beiden Protorganismen als Produkte der Elektrizität, die in Vulkanen wie in Sümpfen thätig ist.

Ich komme demnach auf meine Behauptung zurück, dafs nicht die Sumpfluft an sich, nicht gewisse Gase in derselben, nicht die Exhalationen faulor Pflanzenstoffe das Wechselfiebermiasma bilden, sondern dafs dieses in Sumpfgegenden, auf trokenen, wie überschwemmten Ebenen und auf Bergen, namentlich auf vulkanischem Boden durch eine reichliche Entwikelung freier Elektrizität bedingt sey, welche ihrerseits in der galvanischen Anordnung der Erdschichten oder in den durch grofse Wasserflächen mit einem entsprechenden Boden gebildeten galvanischen Platten ihren Grund hat. Ich seze aber bey, dafs die Quantität der so entwikelten Elektrizität durch ähnliche Verhältnisse gesteigert wird, welche die allgemeine Elektrizität vermehren; dafs die gewöhnliche Elektrizität durch zeitliche Um-

1) Nachdem ich dieses längst niedergeschrieben hatte, fand ich, dafs Moreau de Jones in seiner Preisschrift über den Einflufs der Wälder die vor dem Munde befindlichen Zeughüllen mit Davys Lampe vergleicht. Er stellt aber den Vergleich in der Meinung auf, dafs die genannte Sicherheitslampe wohl dem Schwaden und der brennbaren Luft den Zugang zur Flamme wehre, den zur Ernährung der Flamme nöthigen Sauerstoff aber durchlasse, und deutet an, dafs die gegen die Wechselfieberinfektion schüzenden Zeughüllen auf dieselbe Art, das Wechselfiebermiasma zurükhalten und nur die gesunde Luft durchlassen: M. de Jones hat demnach eine ganz andere Ansicht von der Sache als ich, nur bey der Wahl der Vergleichsobjekte sind wir zufällig zusammen getroffen.

Digitized by Google

stände an sonst gesunden Orten eine ähnliche fieberzeugende Beschaffenheit annehmen kann; dafs endlich neben der Elektrizität wahrscheinlich auch noch andere Einflüsse, namentlich Luftfeuchtigkeit, Wärme und Temperaturwechsel bey der Genesis der Wechselfieber thätig sind.

Bey dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, auf einige sehr merkwürdige Thatsachen aufmerksam zu machen: Ich habe oben bey der Krankheitsanlage angeführt, dafs der Waizen seit dem Erdbeben von Lima auf der Westküste von Südamerika nicht mehr mit Vortheil gebaut werden kann, obgleich er früher dort hundertfältige Früchte trug; analoge Erscheinungen werden über diese Sache Aufschlufs geben. Die Berge Gauro und Barbaro, welche früher den ausgezeichnetsten Wein trugen, waren damals sehr ungesund, als aber 1538 durch einen vulkanischen Ausbruch zwischen dem Meere und dem Monte Gauro der Monte nuovo gebildet wurde, ist die Gegend gesund geworden, dagegen hat man es seit jener Zeit unmöglich gefunden, an derselben Stelle, wo früher ein solcher Göttertrank wuchs, auch nur einen leidlichen Wein zu bauen. Daraus geht hervor, dafs gewaltsame Entladungen und Zerstörungen vulkanischer Batterien, in Folge der nun aufgehobenen elektrischen Thätigkeit die Gegenden gesund machen, aber auch die Vegetationskraft der Erde beschränken. In den wegen Malaria verrufensten Gegenden wächst der feinste Waizen, alle diese Gegenden aber ruhen nachweislich auf vulkanischem Boden, so Castellino und Fiorida auf Sicilien, Cosenza in Calabrien etc. und solange die Elektrizität des Bodens sich in der Vegetation ausgleicht, weifs man nichts von Malaria, die aber nach der Ernde fürchterlich auftritt; solange Rom seine heiligen Haine hatte, wufste man nichts von der Malaria, nur die Luft der pontinischen Sümpfe war berüchtigt. Der Sumpfreis ist wegen seiner Güte berühmt, eben so der Wein, der am Vesuv wächst, und so finden wir allenthalben, dafs eine mächtige Elektrizität sehr vortheilhaft auf die Vegetation würkt, dafs sie aber Krankheit erzeugt, wenn sie nicht durch die Vegetation erschöpft wird.

Die Anschuldigung verschiedener anderer Exhalationen als Krankheitsmiasmen ist eben so unbegründet als die der Sumpfluft als solcher. Wenn man sich davon lebhaft überzeugen will, darf man nur die Geschichte und Literatur des Gelbfiebers durchgehen. Von allen jenen Potenzen, welche die Infectionisten als die Ursache des Gelbfiebers

Digitized by Google

bezeichneten, haben die Contagionisten auf eine unwiderlegbare Art gezeigt, dafs sie oft vorhanden waren, ohne dafs das Gelbfieber ausbrach, dafs dagegen das Gelbfieber oft epidemisirte, ohne dafs man eine Spur derselben auffinden konnte, dafs endlich die Beseitigung derselben nicht auch eine Beseitigung des Gelbfiebers zur Folge hatte. Andrerseits haben aufmerksame Beobachter — Rush, Shecut etc. — nicht übersehen, dafs vor dem Ausbruch der Gelbfieberepidemieen und während deren Verlauf oft besondere Modificationen und Abweichungen der allgemeinen Elektrizität statt fanden, und dafs der Verlauf und die Dauer der Epidemieen von den elektrischen Vorgängen und Veränderungen in der Atmosphäre abhängig war. Man hat sich ferner überzeugt, dafs das Miasma des Gelbfiebers hinsichtlich seiner Verbreitung nach der Fläche und nach der Höhe ganz ähnliche Eigenheiten zeigt, wie das Wechselfieber-Miasma. Ueberdies fallen die Epidemieen des Gelbfiebers in der gemäfsigten Zone immer in den Spätsommer, in dieselbe Zeit, wo bey uns die Ruhr auftritt, in dieselbe Zeit, wo nach meiner oben gelieferten Nachweisung das gröfste Quantum von Elektrizität thätig ist, die sich aber nicht durch stofsweise, sondern durch anhaltende Entladung, durch Nebelbildung u. dgl. ausgleicht. Wäre die Elektrizität nicht das Hauptagens bey der Gelbfiebergenese, so wäre kaum zu begreifen, wie dasselbe so ausschliesend im August und September erscheinen könne, während die andern vermeintlichen Ursachen den grösern Theil des Jahres über gleichmäfsig vorhanden sind. Dafs übrigens zur Entwiklung des Gelbfiebers auch ein gewisser Wärmegrad nöthig ist, brauche ich kaum zu bemerken.

Aehnliche Thatsachen, wie die Geschichte des Gelbfiebers, liefern die Geschichten aller andern epidemischen Krankheiten, deren aetiologische Untersuchung aber zu weit führen würde, wir wollen dafür die angeklagten Emanationsquellen selbst einer flüchtigen Betrachtung unterwerfen. Ein grofser Theil der Aerzte nimmt unbedingt an, dafs die putride Zersezung vegetabilischer und thierischer Organismen, besonders aber der lezteren, die reichste Quelle der Miasmen sey; und sicher hat die unangenehme Einwürkung solcher Exhalationen auf den Geruch das ihrige zur Festhaltung dieser Meinung beigetragen; daher sind denn auch Kloaken, Kirchhöfe, Schlachtfelder, Schlachthäuser etc. in dieser Beziehung sehr ver-

Digitized by Google

rufen. Untersuchen wir aber die Sache näher, so stofsen wir auf folgende Thatsachen. Kürschner und Gerber, die oft und anhaltend den putriden Emanationen der Thierfelle ausgesezt sind, erkranken im Verhältnifs nicht häufiger als andere Menschen, im Gegentheil die Gerber und Mezger sind in der Regel sehr gesunde und kräftige Menschen. Die Grubenarbeiter und Kloakenfeger lassen keinen schädlichen Einflufs ihrer Beschäftigung wahrnehmen; die ärztlichen Berichte an den Polizeipräfekten in Paris, sowie Parent-Duchâtelet's Essai sur les cloaques etc. zeigen, dafs der Gesundheitszustand der Drekfeger, Kloakenreiniger, Bereiter des Düngerpulvers, Schinder, etc. etc. ganz auffallend gut ist, und bey der Pest, die unter der Regierung Carls II. in London herrschte, hat man auf den Rath der Aerzte die Kloaken geöffnet, und zwar mit dem erwünschten Erfolg, die Pest nahm augenblicklich ab. Die Kirchhöfe lagen früher in Mitte der Städte und wurden hier mehr durch theoretische Ansichten als durch eine begründete Erfahrung für schädlich erklärt; denn es liegt nicht eine einzige genaue Beobachtung vor, dafs in der Nähe der Kirchhöfe eine häufigere Krankheitsgenese oder eine stärkere Mortalität stattgefunden habe, als in andern Vierteln der Städte. Die Griechen begraben noch immer ihre Leichen in den Kirchen, und zwar ohne Sarg und nicht tief; demohngeachtet sind nach Hennens Zeugnifs auf den jonischen Inseln, wo die Bestattung der Leichen durchaus auf die angegebene Art statt findet, die Typhen sehr selten und die häufigen nachlassenden und aussezenden Fieber haben andere genau nachgewiesene Ursachen. Bey uns sind gegenwärtig die Leichenäcker ausserhalb der Städte angelegt, und an vielen Orten hat man, den Pflichten der Menschlichkeit Gehör gebend, Leichenhäuser in denselben erbaut, welche natürlich von den Todtenwärtern und deren Angehörigen bewohnt sind; kein Arzt hat aber bisher einen nachtheiligen Einflufs der Leichenexhalationen auf die Bewohner der Leichenhäuser beobachtet, die doch bey der gröfseren Dimension der oft überfüllten Kirchhöfe um so intensiver auftreten müfsten. In den beyden sehr geräumigen Klöstern Zell am Dorfe gleichen Namens bey Würzburg bestanden in den Jahren 1813 und 1814 die gröfsten Militärspitäler jener Zeit, in welchen Tausende von Franzosen, Italienern, Teutschen, Polen, Russen etc. am Typhus und andern Krankheiten zu Grunde gingen. Die Leichen blieben oft wegen Mangel an Tod-

Digitized by Google

tengräbern — im Winter — mehrere Tage, selbst Wochen in Gewölben liegen, und wurden dann in gröfseren Parthien eingegraben. — — Die Zersezung dieser Leichen hat später auf den Gesundheitszustand des Orts durchaus keinen Einfluſs gehabt [1]). In Amerika will man sich wiederholt überzeugt haben, daſs der Aufenthalt in Gerbereyen, Schlächtereyen und in der Nähe der Kirchhöfe gegen das Gelbfieber schüzte. Und so könnte ich noch unzählige Thatsachen anführen, die sich mit der gewöhnlichen Meinung über das Wesen und die Entstehung der Miasmen nicht vertragen.

Man wird mir wohl einwenden, daſs hundertfältiger Erfahrung zufolge die Sättigung der Luft mit thierischen Effluvien, besonders wie sie in überfüllten Räumen, in Spitälern, in Entbindungs- und Findelhäusern, in Kasernen, auf Schiffen, in Gefängnissen etc. vorkömmt, typhöse Fieber erzeuge, und daſs viele Beobachter die unter solchen Umständen gebildeten Miasmen noch vor dem Ausbruch der Krankheiten durch den Geruch wahrgenommen haben. Daſs unter solchen Umständen Typhen entstehen, ist nur zu wahr, allein das Hauptagens bey ihrer Erzeugung ist auch hier die Elektrizität — die angesammelte organische Elektrizität, welche mit der gleichzeitig vermehrten Luftfeuchtigkeit und erhöhten Temperatur zur Krankheitsursache wird. Der eigene Geruch, den man mitunter in solchen überfüllten Räumen wahrnimmt, ist wahrscheinlich schon die Folge der Rükwürkung des groſsen Elektrizitätsquantums in der Luft auf die Secretionen kranker Menschen, auf Geschwüre und eiternde Wunden etc.; und überdies würkt ja eine quantitativ mächtige Elektrizität selbst auf den Geruch, wie solches der Sirocco lehrt.

Bey alle Dem fällt es mir aber nicht bey, den nachtheiligen Einfluſs fauliger Stoffe und ihrer Exhalationen überhaupt läugnen zu wollen, nur erkenne ich diesen unter andern Bedingungen an, als man gewöhnlich thut. Bey der putriden Zersezung organischer Körper haben wir

---

1) Man vergleiche hierüber nachfolgende Schriften:

Die Unschädlichkeit der Kirchhöfe nahe bey den Wohnungen der Lebendigen dargethan. Freyberg 1775.

O Ryan: Sur les fièvres contagieuses; ouvrage, dans lequel on demontre, qu'il ne peut resulter aucun danger de l'usage d'enterrer dans l'enceinte des villes. Lyon 1785.

Cortum: Ueber die Unschädlichkeit der Kirchhöfe und Begräbnisse in Städten und Dörfern. Osnabruck 1801.

Digitized by Google

dreierley Ergebnisse zu beachten, nämlich 1) verschiedene bekannte unorganische Gase; 2) höchst übelriechende flüchtige Substanzen oder organische Gase; 3) eine Welt von Infusorien, die aus dem Zerfallen höherer Organismen hervorgehen.

Unter den unorganischen Gasen, die wir als Ergebnifs der Fäulnifs kennen, bilden sich vor allem Carbonsäure, Salpetersäure und Ammon, dann Hydrothion, Hydrophosphor und Hydrocarbon. Mehrere dieser Gase, namentlich das Hydrothion, sind dem Organismus sehr nachtheilig, und man hat durch deren Einwürkung zuweilen plözlichen Tod erfolgen sehen. Diese Gase aber, sowohl einzeln, als in etwaigen zur Zeit nicht näher gekannten giftigen Verbindungen unter sich, würken aber nicht als Miasmen, sondern geradezu als Gifte, und es bedingt für mich keinen Unterschied, ob ein Gift in fester oder tropfbarflüssiger oder gasförmiger Gestalt auftritt: Das Arsen bleibt Arsen und würkt als Arsen gleichviel, ob es als trokene arsenige Säure oder als Arsensolution, oder als Hydroarsen, als Arsen-Wasserstoffgas in den Organismus gelangt; und wenn uns auch zur Zeit keine ausreichende wissenschaftliche Bestimmung und Begrenzung der Gifte möglich ist, so lehrt uns doch der praktische Takt, dafs Gifte und ihre Folgen in einzelnen Organismen etwas anderes seyen, als Miasmen und die durch sie erzeugten epidemischen Krankheiten. Eine solche Unterscheidung ist aber auch von praktischer Wichtigkeit, denn diese schädlichen Gase lassen sich leicht zerstören, z. B. durch Chlor, welches mit Hydrothionsäure Salzsäure und Schwefel, mit Phosphor-Wasserstoffgas Salzsäure und Phosphor etc. etc. bildet. So konnte denn Labarraque mit einer Flasche seiner Chlorkalk-Solution in der Hand die Arbeiter zur Reinigung der fürchterlichsten Kloaken anführen, die ohne die Schuzkraft des Chlors Gift und Tod unter denen verbreitet hätten, die sich ihnen genähert. Nicht so verhält sich die Sache mit den wahren Miasmen: die miasmatische Wasserfläche der istrischen Salinen und der überschwemmten Nordsee-Küsten giebt selbst Chlor an die Luft ab, hier vermag aber das Chlor nichts, denn das Chlor ist kein Reagens gegen die Elektrizität. Eben so wenig kann man in überfüllten Spitälern, Entbindungshäusern etc. die dort entstehenden typhösen Krankheiten durch Chlorräucherungen verhüten, wie dieses in der neusten Zeit die Erfahrung in mehreren Entbindungsanstalten gelehrt hat.

Digitized by Google

Neben diesen unorganischen Gasen entwikelt sich bey der Fäulnifs, wie gesagt, eine eigene heftig stinkende, dem flüchtigen Oel ähnliche Substanz, wahrscheinlich ein organisches Hydrocarbon, das die Eigenschaften eines Narcoticons zu besizen scheint, zur Zeit aber nicht näher gekannt ist. Aus den Versuchen der Londner Aerzte geht hervor, dafs der Genufs von faulem Fleisch nicht nur überhaupt das Blut vergiftet, sondern das dasselbe den Narcoticis gleich Betäubung in ihren verschiedenen Graden erzeugt [1]), und Hamonts und v. Pommers Versuche lehren, dafs die Injection faulen Blutes und Eiters in die Venen bey Thieren putride Krankheiten mit tödtlichem Ausgang zur Folge hat. Dadurch ist nun allerdings bewiesen, dafs ein Produkt der Fäulnifs, welches das oben bezeichnete organische Hydrocarbon seyn dürfte, sehr giftige Eigenschaften besizt; allein dieses Produkt würkt wohl nie durch die Respiration in solcher Concentration auf die Menschen, um die entsprechenden Krankheiten erzeugen zu können, es gehört überdies eben so wie die oben genannten unorganischen Gase zu den Giften, und ist eben so wie jene durch Chlor zerstörbar. Ich will übrigens nicht geradezu behaupten, dafs dieser Faulstoff nicht unter gegebenen, jedenfalls aber seltenen, Umständen zur Genese mancher epidemischer Krankheiten mitwürken könne.

Endlich müssen wir der Infusorienwelt gedenken, die durch den Zersezungsprozefs ins Daseyn gerufen wird. Die Infusorien sind die räthselhaften Wesen, welche die Metamorphosen im grofsen Naturleben vermitteln. Schon Oken hat die Behauptung aufgestellt, dafs alle Organismen in Infusorien zerfallen, und Gibbes hat durch Versuche gezeigt, dafs der Wachsthum der Pflanzen durch Infusionsthierchen bedingt ist, und dafs der Einflufs, den der thierische oder vegetabilische Keim ausübt, die Vereinigung der Infusionsthierchen zur Bildung des Thiers oder der Pflanze oder der sogenannten Monas Termo bezwekt [2]). Wie gesagt, die Infusorien lösen und binden, sie sind in der grofsen Oeconomie der Natur, was die Capillarität im einzelnen Organismus ist. Ob aber nun diese Fäulnifsinfusorien, denen sich wahrscheinlich auch Lebwesen einer noch tiefern Stufe beigesellen, auf den Men-

1) Lond. medic. Repository by Copland etc. 1826 Octbr.
2) Lond. med. and phys. Journ. by Macleod 1828 January.

schen als Krankheitsursache würken können, das steht sehr zu bezweifeln, denn die Nosozoen (sit venia verbo) die wir später kennen lernen werden, gehören einer ganz andern Classe von Lebwesen an.

Nach diesen theils negativen, theils positiven Forschungsergebnissen trage ich nun kein Bedenken, die primäre Genesis der epidemischen Krankheiten als das Werk der Zusammenwürkung mehrerer atmosphärisch-tellurischer Einflüsse zu erkennen, unter welchen die verschiedenen Modifikationen der Elektrizität oben an, Luftfeuchtigkeit, Luftschwere, Wärme und schneller Temperaturwechsel aber als Adjuvantia ihnen zur Seite stehen. Ich seze aber bey, dafs diese Einflüsse auch mehr oder weniger durch das sehr gedrängte Zusammenleben vieler Menschen erzeugt werden.

Ein bis zur mathematischen Evidenz reichender Beweis läfst sich zur Zeit nicht für diese aufgestellte Behauptung führen, weil wir bis jezt nicht im Besiz von Instrumenten waren, um die Modifikationen der Luft- und Erdelektrizität genau zu ermessen, doch steht mir immer ein achtbarer Phalanx von Beweisgründen zu Gebot. Ich erinnere vor allem an das, was ich über die endemische Genese der Wechselfieber vorgetragen habe, an deren gleichmässiges Vorkommen an stehenden Wässern, trägen Flüssen und auf vulkanischem Boden, wo die freie Elektrizität sich oft deutlich wahrnehmbar macht; ich erinnere an die elektrischen Niederschläge aus der Atmosphäre in Form von Oelfleken, Efflorescenzen etc. auf Kleidern und an Häusern, welche in früheren Zeiten die Pestepidemieen, in neueren Zeiten die Gelbfieberepidemieen ankündeten, und die von einem starken elektrischen Würkungsvermögen in der Luft Zeugnifs gaben; ich berufe mich auf die Thatsache, dafs die Pest in Aegypten vorzüglich zur Zeit des mit Elektrizität überladenen Chamsin herrscht, sofort aber verschwindet, sobald die Luftelektrizität sich durch Thaubildung ausgleicht, womit sie gegen den 17ten — 20ten Juny zu beginnen pflegt; ich compromittire auf die Thatsache, dafs man vor dem Ausbruch typhöser Ruhrepidemieen, die gewöhnlich im Spätsommer erscheinen, dike oft eigens riechende den Körper sehr erschlaffende Nebel beobachtet hat; ich stüze mich auf die oft beobachteten Einflüsse, welche elektrische Vorgänge in der Atmosphäre, Gewitter, Stürme etc. unmittelbar auf die Epidemieen übten; ich lege endlich selbst einiges Gewicht darauf, dafs

bey den epidemischen Krankheiten die Elektrizität des Organismus auffallende Veränderungen erleidet, dafs z. B. die Haut beim Scharlach in hohem Grade negativ-elektrisch, bey den Masern stark positiv-elektrisch reagirt, bey den Rheumatismen aber gar keine Einwürkung auf das zusammengeseztе Elektroscop zeigt.

Diese Krankheitsgenese — wofür sich ohnedies schon viele Nosologen erklärt haben — angenommen, so fragt es sich nun: erzeugen die genannten Potenzen einen Krankheitsstoff ausser dem Organismus, welcher durch die Respiration oder durch die äussere Haut in lezteren gelangend sich in demselben fortpflanzt, oder würken die genannten Einflüsse als Krankheitsursachen unmittelbar auf den Organismus, denselben zu Vegetationsanomalien bestimmend? Zur Zeit, wo epidemische Krankheiten herrschen, theils vor ihrem Ausbruch, theils während ihres Verlaufs wird der aufmerksame Beobachter immer eine auffallend reichliche Entwiklung von niedern Pflanzen- und Thier-Organismen, von Blattpilsen und Infusorien wahrnehmen, und es ist ausser Zweifel, dafs eine mächtige Elektrizität die Entstehung niederer Organismen in hohem Grade begünstigt [1]). Den Blattpilsen als Epidemoscopen hat man bis jezt noch keine Aufmerksamkeit gewidmet und die merkwürdige Infusoriengenese zur Zeit heftiger Epidemieen hat man erst bey Gelegenheit der Cholera kennen gelernt, wo man, in Teutschland wie in Ostindien, in verschiedenen selbst fliefsenden Wässern oft plözlich eine das Wasser verdikende Menge von Thierchen antraf, welche einige Naturforscher mit Unrecht zu den Infusorien zählen. Es sey mir erlaubt, eine interessante Beobachtung hier mit-

1) Gruithuisen hat schon längst (1812) die Beobachtung mitgetheilt, dafs die atmosphärische Elektrizität einen starken Einflufs auf die Entstehung von Infusorien übt; bey schwüler oder feuchtwarmer Sommerzeit sah er schon nach einigen Stunden in seinen Aufgüfsen Infusorien, die sich bey heiterer und heifser Sommerszeit bedeutend später entwikelten. Dieser Einflufs ist besonders zwischen Sommer und Winter sehr auffallend; wenn er dieselbe Heuinfusion, die ihm an einem feuchtwarmen Sommertag sehr schnell Infusorien lieferte, die sehr entwikelt waren und sich mit augenscheinlicher Willkür sehr lebhaft bewegten, im Winter im geheizten Zimmer und bey hinlänglichem Licht der Beobachtung unterwarf, so bildeten sich Thierchen, die weniger als 1/500 vom Volum derjenigen hatten, die im Sommer bey feuchtwarmen Wetter aus derselben Infusion entstanden; ja sie waren gröfstentheils selbst von anderer Art, und bewegten sich sehr träge und unwillkürlich.

zutheilen, welche Dr. Lecatre in Havre in der Revue medicale 1833 Juillet bekannt gemacht hat; er sagt: Havre ist mit doppelten Gräben umgeben, deren Wasser nur selten bey der Eröffnung der Schleusen erneut wird. In diesem Wasser leben sehr viele Fische, besonders Aale und Schollen. Im Juny 1832 wurde eine Erscheinung beobachtet, die seit länger als 12 Jahren nicht vorgekommen war, und die sich ganz neuerdings am 12ten und 13ten May 1833 nach einem sehr stürmischen, durch die heftigsten Blize und Donnerschläge sich auszeichnendem Tage wiederholte. In dem ganz klaren Wasser dieser Gräben bemerkte man plözlich eine Veränderung der Farbe, es wurde dik und schmuzig. Unter dem Mikroscop sah man als die Ursache dieser Veränderung Myriaden von Infusorien (Brachionus plicatilis), welche einige Minuten vorher noch nicht darin zu finden waren. In dem Wasser der Gräben entwikelten sich mit Geräusch Blasen von Schwefelwasserstoff. Die Fische, besonders die Aale, welche sonst immer im Schlamme bleiben, schwammen einige Zoll unter dem Wasserspiegel herum, bewegten sich theils langsam und schwerfällig, schnalzten theils mit convulsivischen Bewegungen über die Oberfläche des Wassers, oder warfen sich selbst mehrere Fufsweit über das Ufer um hier zu verenden. In wenigen Stunden war das Wasser mit todten Fischen, besonders Aalen und Schollen bedekt, die übrigens vom Volke ohne Nachtheil verzehrt wurden. Auch im Meere zeigte sich eine ähnliche Sterblichkeit, man traf am Strand eine grofse Menge todter Fische. Besonders im Juny 1832 war diese Sterblichkeit sehr bedeutend; das vorhergegangene Gewitter war sehr heftig und lange dauernd gewesen. Damals herrschte die Cholera zu Havre und von demselben Moment an steigerte sie sich zu einer Intensität, welche man bis daher in dieser Stadt nicht beobachtet hatte, und welche erst nach einigen Tagen wieder nachliefs. Die bereits erkrankten verschlimmerten sich, und namentlich vermehrten sich die Symptome des Brennens in der Magengrube und die Schmerzen in den Extremitäten. Im May 1833, als durch dieselben Ursachen veranlafst die Sterblichkeit unter den Fischen eintrat, gewann der epidemische Catarrh, die Grippe, welche bis dahin sich blos einzeln gezeigt hatte, plözlich eine sehr grofse Verbreitung, so dafs er den gröfsten Theil der Einwohner befiel.

Bey solchen Erscheinungen nun und bey der von mir

aufgestellten Behauptung, dafs die meisten oder alle epidemischen und überhaupt die vegetativen Krankheiten auf der Erzeugung und Fortpflanzung von Protorganismen beruhen, könnte man glauben, dafs die entsprechenden Protorganismen durch die genannten Einflüsse ähnlich so in der Luft erzeugt und vermehrt werden, wie die Infusorien im Wasser, und dafs sie dann als ausgebildeter Krankheitssaame in den Organismus gelangen. Allein diese Meinung wäre sicher irrig. Die Natur sezt die Lebwesen bey deren Erzeugung immer nur in das Medium, auf welches sie vermöge ihrer Organisation angewiesen sind, in welchem sie leben können; die Krankheits-Protorganismen haben mehr Aehnlichkeit mit den Spermatozoen als mit den Infusorien, sie können theils gar nicht, theils nur sehr kurze Zeit, theils nur in einem gegen den Einflufs der Luft geschüzten Zustande ausserhalb des Organismus ihr Leben fristen, die Luft kann daher ohnmöglich ihre Zeugungsstätte seyn. Ich kann die Miasmen nicht als ausgebildeten Krankheitssaamen betrachten, wie die Contagien, ich erkenne in ihnen nur die erregenden Potenzen, welche den Organismus selbst zur Erzeugung der Protorganismen bestimmen, oder wenigstens diese Nosozoen im Organismus selbst hervorbringen, wie sie in der Dammerde die primäre Genese vieler Pflanzen, an den Pflanzen die Epigenese vieler Parasyten, im Wasser, welches organische Stoffe enthält, die Entwiklung der Infusorien veranlassen. Diese Einflüsse würken gleichsam als das begeistende, als das schaffende, die Medien und Organismen aber, an denen die Neuschöpfung vor sich geht, verhalten sich als das Materielle, als das Stoff gebende. Aus diesem Grunde erscheint auch die Infection durch Miasmen nicht als das Werk eines Augenbliks, wie solches bey der Anstekung durch Contagien der Fall ist, sondern es wird, wie dieses schon viele Beobachter behauptet haben, eine längere Einwürkung der Miasmen erfordert. Aus diesem Grunde lassen sich die Miasmen nicht durch unsere gewöhnlichen Desinfektionsmittel ähnlich wie die Contagien zerstören; denn die sie constituirenden Potenzen sind theils keine ponderablen Stoffe (Elektrizität), theils blose Qualitäten der ponderablen Stoffe, die durch Desinfektionsmittel nicht beseitigt werden können (Luftschwere, Wärme und deren Wechsel) theils Substanzen, auf welche die Desinfektionsmittel ebenfalls keinen Einflufs haben (Wassergas). Im Allgemeinen aber gilt das Gesez: Jene Qualität und Quantität von Luftelektrizität, Luftfeuch-

feuchtigkeit etc., welche die Genese der niedersten Pflanzen- und Thierorganismen in einem hohen Grade begünstigt, würkt nachtheilig auf die höheren Pflanzen- und Thierorganismen; sie veranlafst in diesen Organismen eine Art Auflösung oder Bildung von Protorganismen, Infusorien und dergleichen, welche das Wesen der miasmatischen Krankheiten ausmachen; und das Miasma selbst ist kein reelles Wesen, nur die eigens modificirte Luft würkt miasmatisch, die Energie der höheren Organismen lähmend und in und aus ihnen niedere Organismen zeugend.

Man könnte vielleicht den etwas sonderbaren Einwurf machen, es sey kaum denkbar, dafs ein verschiedenes Verhältnifs von Elektrizität, Luftfeuchtigkeit und Wärme im menschlichen Organismus so verschiedene Krankheiten veranlassen könne; allein es ist ja bekannt wie viel die Natur mit wenig Mitteln vermag; oder ist es vielleicht weniger auffallend, dafs die Natur blos aus Kohlenstoff und Wasserstoff gekohltes Wasserstoffgas, Oelgas, Steinöl, Terpentinöl, Rosenöl und noch viele andere flüchtige Oele erzeugt?

Diese Potenzen, die wir Miasmen nennen, veranlassen aber nicht blos flüchtige oder acute Krankheiten, sie geben auch zur Entwiklung chronischer Uebel, der Seuchen den Anstofs, nur vollbringen sie hier nicht immer allein die Krankheitsgenese, sondern müssen oft durch alimentäre Schädlichkeiten, durch mangelnde Hautkultur und Unreinlichkeit unterstüzt werden: Das Vorkommen der verschiedenen Aussazformen in Küstenländern und überhaupt auf miasmatischem Boden; die in manchen Gegenden endemischen Psoren, die sich ebenso wie die Lepraformen und der Weichselzopf der Polen selbst auf das Vieh erstreken; die zahllosen Formen von Impetigines im Süden; die häufigen Scropheln in England; die vielen Blasensteine in dem feuchten Holland und in dem Gebiete von Venedig etc. etc. bestättigen diese Behauptung; und wenn wir finden, dafs selbst die Arten der Entozoen im Menschen nach dem Boden wechseln, auf denen er lebt, wie dieses namentlich vom Band- und Kettenwurm beobachtet wird, so liegt der bezeichnete Einfluſs der kosmisch-tellurischen Potenzen klar vor Augen.

6) *Contagien.*

Die Contagien sind fortpflanzungsfähige Krankheits-

produkte; sie entstehen, wenn der Organismus entweder durch miasmatische Einflüsse zu ihrer primären Genesis, oder durch ihre Aufnahme zu ihrer Fortpflanzung angeregt worden war. Contagien sind demnach ohne eine vorhergegangene Krankheit eben so wenig denkbar als Pflanzensaamen ohne Mutterpflanze. Ueber die Natur der Contagien herrscht eine grofse Meinungsverschiedenheit, und noch ist wenig Aussicht vorhanden, die Meinungen durch Vorlage einer zuverlässigen Naturgeschichte dieser merkwürdigen Wesen zu vereinen. Man hat den Contagien einen bestimmten chemischen Charakter zugedacht, und namentlich in der neueren Zeit giftige Säuren und eben solche Alkaloide in ihnen erkennen wollen, und ich selbst hatte mich dieser Meinung längere Zeit hingegeben; reifliches Nachdenken aber und die Berüksichtigung aller vorliegenden Thatsachen haben diese Meinung bey mir erschüttert, da sie die Beobachtung und die Idee des organischen Lebens gegen sich hat. Die Contagien besizen das Vermögen, genau dieselbe Krankheitsspecies, von der sie abstammen, zu erzeugen, um darauf wieder als Früchte der neuerzeugten Krankheit zu erscheinen, ebenso wie aus dem Pflanzensaamen nur die entsprechende Pflanzenspecies entsteht, die dann wieder denselben Saamen als Frucht zur Reife bringt. Die Contagien pflanzen sich sohin im eigentlichen Sinn des Wortes fort; die Fortpflanzung ist aber nach allen unseren bisherigen Beobachtungen ein Akt oder ein Vermögen, das nur organischen Wesen zukömmt, wir müssen sohin die Contagien als organische Wesen betrachten, wenn sie auch auf einer sehr tiefen Stufe organischer Entwiklung stehen. Eine solche Ansicht ist bekanntlich nicht neu, denn abgesehen von dem Glauben der älteren Aerzte an belebte Contagien, so haben sich namentlich in der neueren Zeit viele Stimmen für diese Meinung erhoben. Ich habe mehrere solche Stimmen, namentlich die von Autenrieth, Gmelin, Meckel, Hufeland oben bey der allgemeinen Betrachtung der vegetativen Krankheiten angeführt, und ich will hier nur noch in der Kürze bemerken, dafs Desault und Weber solche belebte Organismen im syphilitischen Gift erkannten, dafs sie Autrechau im Pesteiter annahm, dafs Reil die Vitalität des Vaccinestoffs in solchen Protorganismen suchte, dafs Sacco endlich diese Protorganismen würklich im Vaccinestoff nachwiefs, und das Gruithuisen's Eiterkügelchen nichts anderes sind, als solche niedere Organismen.

Digitized by Google

Es ist allerdings wahr, dafs jene Absonderungsstoffe, welche die Contagien enthalten, je nach der Gattung und Species des Contags, bald eine saure, bald eine basische Reaktion wahrnehmen lassen; allein diese chemische Differenz findet sich nicht bey allen Contagien, der Vaccinestoff z. B. hat sich bey wiederholten Untersuchungen neutral gezeigt, und dann sind diese chemischen Qualitäten nicht den Contagien selbst eigen, sondern den Flüssigkeiten, in welchen sie vorkommen, und es kann ein Contag, je nachdem es seinen Träger wechselt, bald sauer, bald basisch reagiren: Das Contag des Wundtyphus z. B. reagirt basisch, solange es in dem Wundeiter oder in der Wundjauche enthalten ist, weil diese Flüssigkeiten viel kohlensaure Soda enthalten; es reagirt dagegen sauer, sobald es sich in die Luft verbreitet und nun Kohlensäure und Wasserstoff-Schwefelsäure zum Träger hat. Uebrigens will ich nicht in Abrede stellen, dafs die chemischen Qualitäten der Flüssigkeiten, in welchen die Contagien sich entwikeln, in einem gewissen Verhältnifs zu denselben stehen, und es ist selbst sehr wahrscheinlich, dafs die Contagienkügelchen in ihrer materiellen Zusammensezung giftige Combinationen enthalten, die für sich als schwache Säuren oder als Alkaloide erscheinen würden, eben so wie viele Pflanzen giftige Säuren und giftige Alkaloide im gebundenen Zustand enthalten. Diese Meinung, dafs das materielle Substrat der Contagienkügelchen besondere mehr oder weniger deletäre Stoffe enthalten müsse, wird nicht nur durch die Rükwürkung, welche die Contagien auf den Organismus üben, gerechtfertigt, sondern auch durch die sehr interessanten Infusionsversuche von Gruithuisen bestättigt. Wenn Gruithuisen gesunden Schleim oder wenig deletäre Absonderungsstoffe z. B. das Secretum des milchartigen weifsen Flusses (Koleosaccharrhoe?) infundirte, so bekam er verschiedene, sehr entwikelte, sich lebhaft bewegende Infusionsthierchen, infundirte er aber mehr oder weniger deletären oder contagiösen Eiter, und eiterartige Stoffe, so entstanden nur wenige, höchst kleine und sehr träge Infusorien. Was anders kann aber diesen Unterschied unter den genannten Secretionsstoffen bedingen, als die giftigen Substrate der pathischen Protorganismen? denn ausserdem liefern verschiedene organische Infusen ganz ähnliche Infusorien.

Die Contagien dürften nach den bisherigen mikroscopischen Untersuchungen als kleine Sphären betrachtet wer-

Digitized by Google

den, welche ohngefähr die Gröfse der Blutkügelchen besizen, sich aber einer höheren Organisation und Selbstständigkeit erfreuen, als die Blutkügelchen, jedoch in eben dieser Beziehung den Spermatozoen und noch mehr den Infusorien nachstehen. Wir besizen zur Zeit noch keine Beobachtungen, welche uns lehrten die verschiedenen Contagien nach ihrer Form und ihren physischen Eigenschaften mit Hülfe des Mikroscops von einander zu unterscheiden, doch wird bey der gegenwärtigen Vollkommenheit der Vergröfserungsgläser eine solche Unterscheidung kaum ausbleiben. Ob den Contagien eine freithätige Bewegung zukomme, kann ich nicht entscheiden: Sacco versichert, an den Sphären des Vaccinestoffs freithätige Bewegung wahrgenommen zu haben, und wenn sich Czermak's Beobachtungen von der freithätigen Bewegung der Blutkügelchen ausser dem Organismus bestättigen sollten, dann wäre um so weniger Grund vorhanden, den Contagien ein solches Vermögen abzusprechen, da sie jedenfalls mehr Unabhängigkeit besizen als die Blutkügelchen und ihre Vitalität oft lange Zeit ausserhalb des Organismus zu erhalten vermögen. Da aber die Contagien sicher nicht alle auf einer gleichen Entwiklungsstufe stehen, was schon ihre verschiedene Lebenstenazität beweist, da vielmehr unter ihnen verhältnifsmäfsig eben solche Abstufungen bestehen werden, wie unter den höheren Thierklassen, so dürften vielleicht bey den höher entwikelten Spuren von freithätiger Bewegung vorkommen, während sie bey den niedersten Species nicht beobachtet werden.

Die Contagien erscheinen nie isolirt als solche, sondern kommen in den verschiedenen Secretionsstoffen, im Schleim, im sogenannten purulenten Schleim, im Eiter, in einer eigenen der Lymphe ähnlichen Flüssigkeit, die ich Chylasma nenne, und in den gasförmigen Ausdünstungen vor, diese Stoffe bilden ihre Nester, ihre Träger, ob auch ihre Nahrungsmittel, das weifs ich nicht, vermuthe es aber, denn kein organisches Wesen kann ohne Ernährung bestehen. Die Contagien besizen eine verschiedene Dichte, manche derselben scheinen nur in gasförmigen Ausdünstungen vorzukommen und sich mit denselben durch die Luft zu verbreiten, wohin z. B. das Contag des Keuchhustens, vielleicht auch das des Scharlachs gehören dürfte — diese nennt man flüchtige Contagien; andere erscheinen theils in tropfbaren Secretionsstoffen, theils in gasförmigen Ausdünstungen und vermögen sich aus den tropf-

Digitized by Google

baren Absonderungsstoffen durch Verdünstung in die Luft zu erheben, wie die Contagien der Variolen, Varioloiden, Masern des Wundtyphus, der Pest — diese Contagien erscheinen demnach fix und flüchtig; andere Contagien endlich sind an tropfbare Secretionsstoffe gebunden, sie besizen ein zu starkes Eigengewicht um sich bey der Verdünstung in die Luft erheben zu können, so das Contag der Vaccina, des Milzbrands, der Syphilis — diese heifsen sohin fixe Contagien.

Die Contagien besizen eine sehr verschiedene Lebenstenazität, manche derselben können sich nur sehr kurze Zeit ausser dem Organismus erhalten und werden durch die leichtesten Desinfektionsmittel, selbst durch die Atmosphäre bey gewöhnlicher elektrischer Temperatur schnell zerstört, z. B. das Contag des Ruhrtyphus; andere aber conserviren sich Jahrelang, besonders wenn sie dem Einflusse der Atmosphäre nicht sehr ausgesezt sind, so kennt man Beispiele, wo das Contag des Petechialtyphus oder das der Pest noch nach vielen Jahren die fürchterlichsten Beweise seiner Makrobiotik gab, namentlich unter Umständen, wo inficirte Gegenstände, die lange verborgen oder verschlossen waren, wieder ans Tagslicht gebracht wurden. Wir stofsen demnach hier auf ganz ähnliche Verhältnisse wie im Bereich der Vegetation: während z. B. die Saamen der Umbellisten ihre Keimfähigkeit nur kurze Zeit conserviren, sind die Saamen der Gramineen z. B. des Getraids noch nach 100 Jahren zur Aussaat zu gebrauchen. Manche Contagien sind so lebenskräftig, dafs sie selbst dem Seifenwasser und einer schwachen Lauge trozen, wie z. B. das Contag des Wundtyphus. Ob die Contagien unter sonst günstigen Umständen, ähnlich wie die Infusorien, vertroknen können, um über kurz oder lang, zuweilen erst nach Jahren durch die geeigneten Einflüsse (warme feuchte Luft) wieder zum Leben erregt zu werden, oder ob sie ihr niederes Leben Jahrelang ununterbrochen ausser dem Organismus erhalten können, darüber sind wir nicht unterrichtet, ich glaube aber das leztere, indem ich sie mit den Pflanzensaamen vergleiche, denn diesen stehen sie näher als den Infusorien.

Die Contagien können an gewissen Körpern ausserhalb des Organismus kürzere oder längere Zeit haften, und von da bey gegebener Gelegenheit auf andere Organismen übergehen, und diese ansteken. Jene Körper, durch welche die Contagien sich auf andere Organismen, und zwar

Digitized by Google

kürzere oder längere Zeit nach ihrer Entfernung aus dem heimischen Organismus übertragen lassen, nennt man Leiter der Contagien, und jene Körper, durch welche eine solche Uebertragung nicht geschehen kann, nennt man Nichtleiter. Es ist hier der Ausdruk in einem etwas andern Sinn genommen, wie er gewöhnlich in Bezug auf die Wärme genommen wird, denn die Contagien lassen sich nur durch solche Körper übertragen, welche sie festhalten, während die Wärmeleiter der Wärme einen sehr schnellen Durchgang gestatten, dieselbe gar nicht festhalten. Der Ausdruk Träger wäre für die sogenannten Contagienleiter viel passender, da aber dieser Ausdruk schon den flüssigen Absonderungsstoffen gewidmet ist, in welchen die Contagien vorkommen, so müssen wir wohl bey der bisherigen Benennung bleiben.

Die Beobachtungen haben uns Pelz, Federn, Wolle, Haare, Baumwolle, Seide, Papier, Nuzhölzer, Horn, Knochen, Elfenbein und alle aus diesen Stoffen gefertigte Dinge und endlich die Münzen als Leiter der Contagien kennen gelehrt, und zwar so, dafs dieses Vermögen die Contagien zu conserviren vom Pelz bis zu den Münzen in derjenigen Ordnung abnimmt, in der wir die verschiedenen Stoffe oben aufgeführt haben. Als Nichtleiter erscheinen Harz zum Theil auch Glas, die Farbhölzer, namentlich aber die Metalle im rohen und gröfstentheils auch im verarbeiteten Zustande.

Man hat geglaubt, das Vermögen der Körper die Contagien festzuhalten und zu conserviren, hänge von ihren elektrischen Eigenschaften ab, so dafs die ideoelektrischen Körper sich als gute Leiter, die nicht ideoelektrischen Körper als schlechte Leiter oder als Nichtleiter verhielten, und die leitende Kraft der positivelektrischen Pelze, Federn, Wolle etc. scheint wohl für eine solche Meinung zu sprechen, allein wenn würklich Harz und Glas, die Repräsentanten der Reibungselektrizität, sich als Nichtleiter der Contagien bezeugen, so kann die eben aufgeführte Meinung sich gewifs nicht erhalten. Bey der Betrachtung über das Vermögen der Körper die Contagien festzuhalten und zu conserviren, kommen dreierley Verhältnisse zu berüksichtigen, nämlich 1) das Verhältnifs der Anziehung und Abstofsung, 2) das Verhältnifs des Schuzes und 3) das Verhältnifs der Duldung.

Ad 1) Man könnte vielleicht glauben, die Körper würden dadurch zu Leitern der Contagien, dafs sie diesel-

Digitized by Google

ben nach den Gesezen der Elektrizität und der Adhäsion anziehen und festhalten. Es könnte nämlich ein schwach elektrischer Körper die Contagien anziehen, sie aber wieder abzustofsen, würde er durch die Adhäsion verhindert, welche das Contag zu diesem Körper äussert, und welche durch die schwache Elektrizität nicht überwunden werden kann; wenn sich aber in der Reihe der Leiter, so wie in jener der Nichtleiter positiv- und negativ-elekrische Körper finden, so fällt wohl die elektrische Anziehung hinweg, die Adhäsion dürfte aber jedenfalls bey der Leitung der Contagien mit von Einfluss seyn, wenn diese Erscheinung auch nicht von ihr allein abhängig seyn kann.

Ad 2) Man könnte annehmen, dafs die Porosität der Körper die Leitungsfähigkeit derselben bedinge, indem durch die Porosität nicht blos die Adhäsion gesteigert, sondern das Contag auch gewissermassen gegen den Einfluss der Luft geschüzt wird, und in der That findet man, dafs die leitenden Körper mehr oder weniger porös sind. Die Münzen freilich sind nicht mehr porös als andere Metalle, und ihr Leitungsvermögen scheint sohin mit dieser Ansicht in Widerspruch zu stehen; allein es fraget sich noch, ob die Münzen würklich ein bedeutendes Leitungsvermögen besizen, ob sie die Contagien längere Zeit festhalten und conserviren können, oder ob sie blos bey ihrem Curs von Hand zu Hand das Contag nur insofern übertragen können, als man auch den Variolen-, den Vaccinestoff und andere Contagien mit stählernen Instrumenten übertragen kann. Wir haben noch keine sichere Beobachtung, dafs die Contagien sich längere Zeit an Münzen erhielten und ich nehme an, dafs die Porosität der Körper bey der Frage über ihr Leitungsvermögen zu berücksichtigen ist, wenn auch die Porosität allein nicht ausreicht, diese Frage zu lösen.

Ad 3) Es ist wahrscheinlich, dafs eine Reihe von Körpern sich indifferent gegen Contagien verhält, dieselben duldet, während eine andere Reihe von Körpern gegen dieselbe reagirt, sie zerstört; eine solche Reaktion kann nach verschiedenen Gesezen stattfinden, nach rein chemischen, nach galvanischen, und nach jenen unbekannten Gesezen, welche auch die Zersezung des Wasserstoff-Hyperoxyds, des Chlorstikstoffs, des Jodstikstoffs durch Berührung mit ganz unschuldigen Körpern veranlassen. Dafs alle Substanzen, welche eine entschiedene chemische Qualität besizen, die Contagien nicht leiten ist klar, weil

Digitized by Google

sie dieselben nach chemischen Gesezen zerstören, dafs aber auch die Metalle, selbst die indifferentesten Metalle, z. B. das Eisen, eine gewisse Reaction gegen dieselben üben, dafür dürfte die Beobachtung sprechen, dafs der chemisch indifferente Vaccinestoff stark auf die metallenen Impfnadeln würkt und schnell Rost an denselben erzeugt [1]), was wohl auf einen galvanisch-chemischen Prozefs hinweist, der die Contagien gewifs gefährden dürfte. Inwiefern aber Harz, Glas und viele andere Stoffe die Contagien beeinträchtigen, und ob hier würklich das oben angedeutete Gesez, nach welchem eine so zu sagen dynamische Einwürkung Plaz greift, thätig ist, das kann ich nur vermuthen, nicht näher nachweisen. Es ist zwar bekannt, dafs man Contagien, besonders das der Variolen und das der Vaccine zwischen luftdicht verschlossenen Glasplättchen längere Zeit conserviren kann, allein es ist aber auch denkbar, dafs das Glas nur unter dem Einflufs der Luft auf die Contagien reagirt. Jedenfalls darf man annehmen, dafs viele Substanzen feindselig gegen die Contagien reagiren, und das Vermögen der Körper die Contagien festzuhalten und zu conserviren, erscheint demnach bedingt 1tens von derem indifferenten Verhalten gegen dieselben, 2tens von der Adhäsion, die zwischen den fraglichen Körpern und den Contagien stattfindet, 3tens von der Porosität der Körper und dem daraus für die Contagien erwachsenden Schuz gegen die Atmosphäre. Allgemeine Geseze, welche das Leitungsvermögen der verschiedenen Körper für die Contagien überhaupt bezeichnen, werden sich aber kaum aufstellen lassen, da die Lebenstenazität der Contagien so verschieden ist, so dafs manches Contag sich an Körpern erhält, die auf andere Contagien sehr deletär würken: das Contag des Wundtyphus z. B. kann sich lange an chirurgischen Instrumenten conserviren, was andere Contagien nicht vermögen. Auch darf nicht ausser Acht gelassen werden, dafs nur die wahren Desinfektionsmittel, die wir sogleich näher kennen lernen werden, und

1) Diese Erscheinung ist sehr zu berüksichtigen, und wenn man bereits gefunden haben will, dafs der Vaccinestoff sicherer anschlägt, wenn er mit Lanzetten von Knochen oder Elfenbein eingeimpft wird, so dürften vielleicht solche Contagien, deren Impfung bisher gar nicht oder nur selten gelang, wie das Contag des Typhus und jenes der Masern, sich leichter übertragen lassen, wenn man bey der Impfung die metallenen Instrumente, als welche die Contagien gefährden, vermeidet.

Digitized by Google

zwar die intenslveren unter ihnen als absolute Nichtleiter der Contagien zu betrachten sind, während die andern Körper, welche man Nichtleiter nennt, dieses nur insofern sind, als sie die Contagien nicht für eine längere Zeit, wohl aber für eine verhältnifsmäfsig kurze Zeit dulden, weil sie dieselben nicht so gar schnell zersezen können. Endlich darf bey allen Beobachtungen und Versuchen die zerstörende Kraft der atmosphärischen Elektrizität nicht unberücksichtigt bleiben, welche aber wie bekannt, nicht immer von gleicher Stärke ist.

Die Contagien werden durch alle jene Substanzen zerstört, das heifst getödtet, wohl auch zersezt, welche den niedern Thieren überhaupt schädlich sind, welche die Infusorienbildung und sohin auch die Fäulnifs verhindern. Unter den unorganischen Substanzen gehören hieher die Salzbilder Chlor, Brom und Jod, die meisten stärkeren Säuren und zum Theil auch der Schwefel, ferner die Oxyde der Laugmetalle und das Ammon, ferner die Oxyde und Salze mehrerer Erzmetalle, namentlich die Salze von Platin, Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, Zink, Cadmium etc.; aus der organischen Reihe gehören hieher die Pflanzenkohle, die stikstoffhaltige Kohle, das Kreosot, der Terpentin, der Campher, manche ätherische Oele, die stärkeren vegetabilischen Säuren, mehrere Alkaloide. Diese Stoffe nennt man dann in Beziehung auf die Contagien Desinfektionsmittel. Es versteht sich von selbst, dafs diese Stoffe nicht gleiche desinficirende Kraft haben, und soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, scheinen die Salzbilder, die scharfen Metallsalze und das Kreosot die gröfste und umfangsreichste Desinfektionskraft zu besizen. Viele der obengenannten Stoffe, namentlich die stärkeren Säuren und die Alkalien mögen wohl nach chemischen Gesezen gegen die Contagien reagiren, bey vielen andern scheint dieses nicht der Fall zu seyn, da sie theils schon in der kleinsten Quantität und bey sehr starker Verdünnung diesen Zwek erreichen, wie z. B. der Sublimat, theils gar kein starkes chemisches Würkungsvermögen besizen, wie das Kreosot, das Terpentinöl etc. Diese Stoffe scheinen nach einem zur Zeit nicht näher gekannten dynamischen Geseze auf die Contagien zu reagiren, und das organische Band derselben direkt zu zerstören, so wie z. B. kleine Dosen Blausäure das Leben höherer Thiere vernichten. Diese feindselige Wechselwürkung zwischen verschiedenen Körpern, über die wir eigentlich noch gar

Digitized by Google

nichts Näheres wissen, scheint einen grofsen Umfang zu haben und ihren Einfluſs auch auf unorganische Zusammensezungen in einer Art zu üben, die den chemischen Gesezen Troz bietet und ohne zur Zeit einen Zusammenhang mit den elektrischen Gesezen nachweisen zu lassen. Wir wissen nämlich, dafs das Wasserstoff-Hyperoxyd, der Chlorstikstoff, der Jodstikstoff durch die Berührung mit ganz verschiedenen, zum Theil höchst indifferenten Körpern, z. B. durch die Berührung mit Baumwolle plözlich und unter fürchterlicher Explosion zersezt werden: namentlich gilt dieses vom Chlor- und Jod-Stikstoff, ohne dafs dabey eine Wahlverwandschaft thätig wäre, ohne dafs neue Combinationen aus dieser Zersezung hervorgingen. Wie gesagt, diese Erscheinungen stehen einzig in ihrer Art da und gleichen nur dem deletären Einfluſs, den gewisse Substanzen, welche wir Gifte nennen, auf niedere oder auf höhere Organismen üben; ein solcher Einfluſs nun mag auch stattfinden, wenn die kleinste Dosis Sublimat oder die kleinste Dosis kaustisches Kali Tausende von Infusorien in einem Glase mit Wasser, so zu sagen, mit Blizesschnelle tödtet, und durch einen solchen Einfluſs mag das Kreosot, das Terpentinöl etc. das Leben der Contagien vernichten. Ob bey den Salzbildern die grofse Verwandschaft zum Wasserstoff den Contagien Verderben bringt, oder ob gleichzeitig auch eine höhere Kraft der eben bezeichneten Art thätig ist, läfst sich schwer entscheiden, ich glaube das leztere. Endlich mufs ich noch der Elektrizität gedenken, welche den Contagien sehr gefährlich wird, sobald sie in einer etwas stärkeren Quantität oder Intensität auf sie würkt, als ihre Capacität reicht, und diese scheint im Ganzen sehr gering. Es dürfte aber weniger die Quantität der Elektrizität seyn, als deren Intensität, welche die Contagien vernichtet, denn die Contagien scheinen sich eben so wie die Infusorien, bey starker Quantität der atmosphärischen Elektrizität ganz wohl zu befinden, eine stärkere Spannung der Luftelektrizität aber nicht gut vertragen zu können, doch sind unsere Beobachtungen darüber noch so lückenhaft und unzuverlässig, dafs wir das hier gültige Gesez noch nicht ermitteln können; das aber ist sicher, dafs die Contagien den Einfluſs der atmosphärischen Elektrizität nicht lange vertragen können.

Wir haben bisher die Contagien als individuelle Organismen und nach ihrem individuellen Leben und Sterben betrachtet, und kommen nun an die wichtige Frage

über ihre Fortpflanzung. Wir wollen diese Frage in zwey Unterfragen theilen, nämlich 1) können die Contagien auch auser dem Organismus sich fortpflanzen? 2) Wie pflanzen sich die Contagien im Organismus fort? Die erste Frage dürfte mancher Leser als eine sehr müssige erachten; da aber Beobachtungen vorliegen, die für eine solche Fortpflanzung der Contagien auser dem Organismus zu sprechen scheinen, und da manche Aerzte nicht abgeneigt sind, an eine solche Fortpflanzung zu glauben, so hielt ich diese Frage allerdings einer kurzen Erörterung werth. Wenn z. B. Rau erzählt, dafs in einem Hause, welches früher als Typhuslazareth benüzt gewesen war, und später, nachdem es lange Zeit freygestanden, wieder bewohnt wurde, in mehreren Familien, die dasselbe bezogen, hintereinander der Typhus ausgebrochen sey, und dafs die Anstekung nicht eher aufgehört habe, bis man die Dielen aufgerissen und mit neuen vertauscht und an den Wänden die durchgreifendste Reinigung vorgenommen habe, so scheint allerdings in diesem und in ähnlichen bekannt gewordenen Fällen unter den Dielen der inficirten Wohnung ein wahrer Giftheerd latent gewesen zu seyn, und die lange Dauer der giftigen Emanation, so wie die Ergiebigkeit dieser giftigen Quelle könnte hier wohl zu dem Glauben führen, als habe in dem unter den Dielen verborgenen Contagiennest allerdings eine Fortpflanzung und Vermehrung der Contagien stattgefunden. Allein alle diese Erscheinungen dürften sich auch auf eine einfachere Art erklären lassen: solange das oben bezeichnete Haus unbewohnt blieb, konnten die Contagien ganz ruhig unter den Dielen verweilen, sobald aber die Zimmer bewohnt wurden, konnte es sich nicht fehlen, dafs auch die immerwährende Bewegung und Erschütterung des Bodens die Contagien von den Dielen gelöfst, vielleicht auch durch die warme und feuchte Zimmerluft zu neuem Leben erwekt wurden, und sich nun in der Luft verbreiteten; hatten sie aber nur einmal den Typhus wieder erzeugt, so war eben dadurch auch die Quelle für ihre Vermehrung gegeben. Ich kann, wie die Sachen jezt stehen, nicht an eine Vermehrung der Contagien auser dem Organismus glauben.

Was nun die zweite Frage, nämlich die über die Art, wie sich die Contagien im Organismus fortpflanzen, betrifft, so ist unser Wissen in dieser Beziehung sehr arm, und es stehen uns blos Analogien und Folgerungen zu Geboth. Die niedersten Thiere pflanzen sich, wie Gruit-

Digitized by Google

hufsen so schön und genau nachgewiesen hat, durch Theilung des elterlichen Organismus und durch Ableger fort. Man könnte nun glauben, dafs die Contagien sich im Organismus auf eine ähnliche Art vermehren; und da die entsprechenden Krankheiten erst eine gewisse Zeit nach der Einwürkung der Contagien ausbrechen, so könnte man annehmen, dafs der Krankheitsausbruch dann erfolge, wenn eine entsprechende Vermehrung der Contagien im Organismus stattgefunden hat; da ferner die Krankheit um so heftiger auftritt, je gröfser die Quantität der einwürkenden Contagien war, was man namentlich bei den geimpften Krankheiten ganz unzweideutig beobachten kann, indem 20 oder 30 Impfstiche eine viel heftigere Krankheit verursachen, als 5 oder 10, so könnte man darin einen ferneren Beweis für die direkte Fortpflanzung der Contagien sehen, weil eine gröfsere Zahl von eingeführten Contagien in einer bestimmten Zeit gewifs auch eine absolut stärkere Vermehrung zu Stande bringen mufs; endlich könnte man folgenden Umstand als ein Hauptargument für die direkte Fortpflanzung der Contagien betrachten: nämlich die lange in Streit gelegene Frage über die Krätzmilbe dürfte nun so ziemlich erledigt seyn und die bey der Pariser Akademie der Wissenschaften eingegangenen Arbeiten von Renucci, Beaude und Sedillot scheinen nach dem der Akademie erstatteten Bericht die Existenz der Krätzmilbe, sowie ihre Uebertragung auf andere Organismen und ihre daselbstige direkte Fortpflanzung aufser Zweifel zu sezen[1]). Wenn nun das Krätzcontagium nichts anderes ist, als ein kleines Thier, und wenn die Ansteckung durch dieses Contag nur durch Uebertragung dieses kleinen Thiers und durch dessen direkte Fortpflanzung bedingt ist, so dürfte man wohl berechtigt seyn, auch bey den andern Contagien eine ähnliche Uebertragung und direkte Fortpflanzung anzunehmen; und die Contagien wären demnach eine Reihe von niederen Thieren, die auf verschiedener Entwiklungsstufe stehen, die als kleine, den Sinnen kaum wahrnehmbare Sphären beginnen und auf der höchsten Stufe als ausgebildete Insekten, z. B. als Läuse erscheinen, die aber alle das miteinander gemein haben, dafs sie in dem neuen Organismus, in welchen sie gelangen, sich direkt fortpflanzen, während die Krankheiten, die durch ihre Reaktion auf dem Organismus ent-

1) Froriceps Notizen Nro. 913. S. 161.

Digitized by Google

stehen, je nach der Natur der Contagien und je nach dem Organ, in welchem sie nisten, qualitativ und quantitativ verschieden sind. Diese Ansicht scheint sehr einfach und naturgemäfs, und würklich hat Linné in seiner Pathologia animata nichts anders gemeint [1]). Ich will nicht in Abrede stellen, dafs es viele ausgebildete Thiere giebt, die im oder am menschlichen Organismus ursprünglich entstehen oder von anderen höheren Thieren, namentlich von Hausthieren auf denselben übertragen werden, die sich durch direkte Fortpflanzung vermehren und auf andere Organismen verbreiten; ich will zugeben, dafs eine Art Hautausschlag, den man mit der wahren Krätze zusammen geworfen hat, durch kleine Milben bedingt sey, während ich aber entschieden widersprechen mufs, dafs diese Thiere die nächste Ursache jeder Krätze bilden; allein alle diese Krankheiten, die durch solche ausgebildete Thiere bedingt sind, stelle ich in die Sippe der Parazoen, und unterscheide sie von denen, bey welchen die primäre Erzeugung oder die Reproduktion der oben bezeichneten Protorganismen das Wesen ausmacht, und welche Protorganismen ich insofern, als sie fortpflanzungsfähig sind, als Contagien bezeichne. Dafs eine solche Unterscheidung noth thut, liegt am Tage, denn sonst könnte man den Bandwurm zulezt auch unter die Contagien zählen, dafs aber eine solche Unterscheidung auch in der Natur begründet ist, und dafs die eigentlichen Contagien von den Parazoen in jeder Hinsicht streng unterschieden sind, das wird sich leicht ergeben.

Die Protorganismen der Contagien vermehren sich in dem Organismus, der sie aufnimmt eben so wenig durch direkte Fortpflanzung, als sich die Spermatozoen des männlichen Saamens im weiblichen Organismus vermehren. Wenn nun aber eine solche unmittelbare Fortpflanzung und Vermehrung der Contagien im angestekten Organismus nicht stattfindet, wie ich dieses weiter unten nach-

1) In der neuesten Zeit hat Neale geglaubt, dafs er die Wissenschaft bereichere, wenn er in seinem 1831 erschienenen mit einem Titel, so gros wie die Wirthsschilder in den Landstädtchen des südlichen Frankreichs versehenem Buche die Linné'sche Theorie wiederkaute und mit den absurdesten Beyszen ausstattete. Wer Lust hat einen wahren naturhistorischen Unsinn zu lesen, dem empfehle ich diese Researches to etablish the truth of the Linnaean Doctrine etc. etc., welche ich mir leider, durch den Titel verführt, habe kommen lassen.

Digitized by Google

weisen werde, so bleiben nur noch zwey Arten der Fortpflanzung für dieselben über, nämlich entweder erleiden die Contagien im Blute eine ähnliche Veränderung, wie der Pflanzensaamen in der Erde, sie werden aufgeschlossen und verwandeln sich unter Massezunahme in solche Stoffe, aus denen unter dem Einflusse der capillären Thätigkeit neue Contagien hervorgehen, so wie sich der Pflanzensaamen unter Stoffaufnahme in eine junge Pflanze verwandelt, welche neue Saamen trägt, und in diesem Falle verhielten sich die Contagien als das materielle Substrat der ferneren Entwiklung, sie enthielten zugleich das geistige Prinzip, welches diese fernere Entfaltung leitet, und der Organismus verhielte sich theils wie der Boden, der den Pflanzensaamen nährt, theils wie die allgemeine Naturkraft (Elektrizität), welche das Keimen der Saamen befördert; oder die Contagien würken durch eine Art aura seminalis (wie sich Jahn ausgedrückt hat) gleichsam befruchtend auf den Organismus, ihn bestimmend aus seinen eigenen Elementen solche Stoffe zu bilden, aus denen endlich wieder Contagien hervorgehen, und in diesem Falle lieferten die Contagien nicht das materielle Substrat für die neu zu erzeugenden Contagien, sondern sie geben nur die Anregung zu deren Erzeugung, sowie bey der primären Genesis der Contagien die Miasmen ebenfalls die Anregung zur Erzeugung derselben geben. Gegen leztere Ansicht könnte man einwenden, sie sey dem Begattungsakt der höheren Thiere ganz analog, eine Begattung könne aber zwischen Thieren verschiedener Gattung und gar zwischen so heterogenen Wesen, wie die Contagien und der menschliche Organismus sind, nicht statt finden. Es ist allerdings wahr, dafs zwischen dieser Art der Fortpflanzung der Contagien und dem Begattungsakt der höheren Thiere eine entfernte Aehnlichkeit stattfindet, aber auch nur eine entfernte Aehnlichkeit, denn es würde sich hier das Individuum, von dem die Contagien ausgehen, wie das männliche, jenes Individuum aber, welches die Contagien aufnimmt als das weibliche, die Contagien aber als der Begattungssaame verhalten, es würde demnach keine Begattung zwischen den Contagien und einem Menschen, sondern eine Art krankhafter Begattung zwischen zwey Menschen stattfinden; was aber diesen Vorgang andrerseits wieder sehr von der Begattung unterscheidet, ist der Umstand, dafs bey der thierischen Begattung immer ein Wesen erzeugt wird, welches den sich begattenden

Digitized by Google

Individuen spezifisch gleich ist, welches aber hier nicht der Fall ist, da bey dieser Begattung kein den sich begattenden ähnliches Wesen, sondern blos der bey der Begattung verwendete Saame, das Contag, reproducirt wird. Es ist demnach der Akt der Anstekung durchaus nicht gleichbedeutend mit einem wahren Begattungsakt, sondern er ist ein Vorgang ganz eigener Art, für welchen sich im Gattungsleben der höheren Organismen (der Pflanzen und Thiere) kein treffender Vergleich findet, und es würde sohin der obige Einwurf um so mehr wegfallen, da ja auch die Miasmen den menschlichen Organismus zur primären Erzeugung der Contagien anregen können, und man sohin den Contagien wohl ein ähnliches Vermögen zutrauen darf.

Wenn nun aufser den angeführten drey Arten der Fortpflanzung der Contagien keine 4te Art denkbar ist, und die erste Art, nämlich die unmittelbare Fortpflanzung der Contagien im Organismus als ganz unstatthaft erscheint, so ist dagegen die Entscheidung nicht leicht, welche von den beiden zulezt angeführten Fortpflanzungsarten der Contagien in der Natur würklich vorkomme, ob nämlich die Contagien sich nach Art des Pflanzensaamens entfalten, sohin eine objektiv materielle Bedeutung haben, oder ob sie blos den Organismus zur Erzeugung der Krankheitsstoffe anregen, sohin mehr einen dynamischen Einflufs üben. Nach Berüksichtigung aller einschlägigen Thatsachen mufs ich mich für die lezte Art der Fortpflanzung entscheiden; und ich will nun aus der Entwiklungsgeschichte der Contagien jene Thatsachen zusammenstellen, aus welchen sich beurtheilen läfst, welche von den drey aufgeführten Fortpflanzungsarten die naturgemäfse, würklich vorkommende sey.

1) Die Contagien haften nur in solchen Organismen, die für sie empfänglich sind, das heifst, welche das organische Vermögen besizen, auf eine contagiöse Anregung das Contag zu reproduciren, ähnlich wie das Weib in Folge der geschlechtlichen Anregung den Fötus aus einem Ey entwickelt, welches Ey dasselbe als Prädisposition zur Schwangerschaft längst bey sich trug. Wir wissen, dafs nur sehr wenig menschliche Contagien sich auf Thiere übertragen lassen, eben weil den Thieren die Prädisposition zu deren Wiedererzeugung — so zu sagen der Eystok — fehlt. Würden sich die Contagien unmittelbar durch Ableger fortpflanzen, dann würden sie wohl auch

Digitized by Google

im Thierorganismus sich vermehren; würden sie sich entwikeln wie der Pflanzensamen, dann würden sie zwar nicht auf jedem Boden (Organismus) vorkommen, sie würden sich aber auch kaum auf eine einzige Bodenart beschränken, sondern auch in andern Organismen, wenn auch nur kümmerlich gedeihen; nur in dem Fall, wenn eine ganz eigene organische Thätigkeit zu ihrer Reproduction nöthig ist, werden sie nur in jenen Organismen anschlagen, welche diese organische Stimmung besizen. Wir wissen ferner, dafs viele Contagien im menschlichen Organismus nur einmal haften und sich fortpflanzen können; mit der Fortpflanzung durch Ableger ist diese Thatsache gar nicht, mit der Fortpflanzung durch Keimung ist sie schwer, mit der Reproduktion durch organische Thätigkeit, die nur bey gegebener Prädisposition stattfinden kann, ist sie leicht vereinbar, da der Organismus eben durch den ersten Verlauf der Krankheit diese Prädisposition verliert, wovon wir freylich den nächsten Grund auch nicht einsehen können. Wir wissen ferner, wenigstens machen es mehrere zuverlässige Beobachtungen mehr als wahrscheinlich, dafs gewisse Contagien, namentlich die Vaccina, nach längerer Zeit zum zweytenmal mit vollem Erfolg eingeimpft werden können; mit der Fortpflanzung der Contagien durch Ableger kann diese Erscheinung gar nicht in Verhältnifs stehen, eher noch mit der Fortpflanzung durch das Keimen der Contagien und mit der Fortpflanzung durch aktive Thätigkeit des angestekten Organismus, doch bleibt uns diese Erscheinung jedenfalls räthselhaft. Wir wissen endlich, dafs Reizbarkeit des Nervensystems, deprimirende Gemüthsbewegungen, Entbehrung des Schlafs, Nüchternheit u. dgl. die Anstekung auffallend begünstigen; diese Thatsache verträgt sich weder mit der Fortpflanzung durch Ableger, noch mit der pflanzlichen Entwiklung der Contagien, dagegen spricht sie entschieden dafür, dafs der Akt der Anstekung eine dynamische Anregung des Organismus zur freyen Reproduktion der Contagien sey, da ein schwächlicher, reizbarer Organismus sich leichter durch äusere Einflüsse bestimmen läfst, als ein kräftiger, weniger reizbarer.

2) Die Contagien können auf verschiedene Wege in den Organismus gelangen; eine Art der Anstekung ist die örtliche, sie findet bey den zufälligen Impfungen auf die verlezte oder unverlezte Haut und bey den absichtlichen Im-

Impfungen statt; in solchen Fällen keimt [1]) das Contag an seiner Einführungsstelle, sezt aber auch hier seine weitere Entwiklung fort, die sich ohne Unterbrechung an das Keimstadium anschliefst, und nicht durch ein Eruptionsfieber vermittelt wird; solches beobachten wir bey der Vaccina, in der Regel beym geimpften Varioloïd, beym Wundtyphus, beym Milzbrand-Carbunkel, bey der Syphilis, bey den Porrigines etc.; nur in jenen Fällen, wo durch die örtliche Anstekung soviele Krankheitsstoffe erzeugt werden, dafs sie nicht allé auf der Impfstelle sich entwikeln können, sohin auch nicht hier festgehalten werden, sondern ins Blut übergehen, und dann eine allgemeine Eruption veranlassen, oder wenn überhaupt die Contagien sich nicht auf die Impfstelle beschränken lassen [2]), dann ist die Versezung der Krankheitskeime auf anderweitige Entwiklungsstellen gewöhnlich mit einem Fieber verbunden: Solches bemerken wir bey der geimpften Variola und bey aufmerksamer Beobachtung selbst bey der durch Berührung erfolgten Krázanstekung. Die zweyte Art der Anstekung ist die allgemeine; man hat geglaubt, die Contagien gelangten bey der allgemeinen Anstekung nicht ins Blut, sondern schlügen unmittelbar auf einer oder der andern Schleimhaut Wurzel, namentlich auf der Rachenschleimhaut, um sich von hier aus später auf ihre Verlaufsstelle zu verbreiten, dieser Ansicht steht aber die Thatsache im Wege, dafs Mütter, die gegen das Variola- oder gegen das Scharlachcontag geschüzt waren, dennoch Kinder zur Welt brachten, die mit ausgebildeten Variolen oder mit Scharlach bedekt waren, obgleich die Mütter selbst gesund blieben [3]), hier mufste demnach das Contag

1) Wenn ich den Ausdruk des Keimens brauche, so verstehe ich darunter immer jenen Akt, durch welchen ein Bezirk der Capillarität angeregt wird, die rohen Krankheitsstoffe zu bilden, aus welchen später im Reifestadium das Contag hervorgeht.

2) Es giebt Contagien, die selbst bey örtlicher Einwürkung nicht an der Impfstelle keimen, sondern sogleich ins Blut übergehen um sich eine passende Keimstelle zu suchen. Dieses scheint, namentlich bey der Wuth der Fall zu seyn, und daher kommt es, dafs so oft nach der vorsichtigsten Behandlung der Wunde die Wuth dennoch ausbricht: es ist ein Fall bekannt, dafs ein von einem tollen Hund in den Schwanz gebissener Ochs an der Wuth zu Grund ging, obgleich man ihm zwey Stunden später, als er den Bifs bekommen hatte, den Schwanz zwey Hand breit abgehauen hatte.

3) Sydenham, Mauriceau, Burserius, Watson, Engelhardt und in der neuesten Zeit ein Engländer, Bier-

durch die Blutbahn den Weg zum Fötus gefunden haben, denn in dem unempfänglichen mütterlichen Organismus konnte es nicht keimen. Nach allen Beobachtungen scheinen die Contagien bey der allgemeinen Anstekung ebenso wie die Miasmen durch die Respiration in den Organismus zu gelangen, wo dann zweyerley Fälle eintreten können; nämlich entweder gelangt das Contag auf dem Wege der Blutbahn unmittelbar in jenen Bezirk der Capillarität, wo es nicht nur keimen, sondern sich auch vollkommen entwikeln kann, z. B. in die Capillarität der Schleimhaut des Larynx oder des Rachens beym Garotillo, in die Capillarität der Schleimhaut des Dikdarms beym Ruhrtyphus, und in solchen Fällen ist dann der Hergang ähnlich so wie bey der örtlichen Anstekung, zwischen dem Keimstadium und dem Entwiklungsstadium erhebt sich kein Eruptionsfieber, wenn sich auch später durch das resorbirte ausgebildete Krankheitsgift im Reifestadium ein sekundäres Fieber ausbildet; oder die Contagien regen den Keimakt in der Gesammtcapillarität, namentlich in jener der Schleimhäute überhaupt an, und erregen dann, sobald die ersten rohen Krankheitskeime erzeugt sind, Fieber, und unter Fiebersturm werden nun diese Krankheitskeime auf die ihrer weitern Entwiklung günstigen Stellen abgesezt, wenn nicht das Fieber so energisch auftritt, dafs es die Krankheitskeime statt sie auf ihre normale Verlaufsstelle zu übertragen, gleich ganz aus dem Körper ausstöfst und dadurch der ganzen Krankheit ein Ende macht. Auf diese Art entwikeln sich in der Regel die acuten Exantheme, die meisten Rosen, Typhen etc. Es hat dieser Vorgang einige Aehnlichkeit mit dem Begattungs- und Conceptionsakt; die eigentliche Befruchtung geschieht nämlich im Eystok, hier beginnt das Ey seine erste Entwiklung, aber ohngefähr 7 Tage später steigt es in den Uterus herab, um sich hier vollkommen auszubilden. Alle diese Erscheinungen nun sind erklärlich, wenn wir annehmen, dafs der Organismus durch die Contagien zur freyen Reproduktion derselben angeregt, erst den rohen Krankheitskeim bilde und daraus später, entweder auf der ursprünglichen Keim-

---

mann u. A. haben solche Beyspiele von Kindern erzählt, die von gesunden Müttern geboren waren und dennoch Variolen mit auf die Welt brachten; und Tortual sah einen von einer gesunden Mutter geborenen Knaben der ebenso Scharlach mit auf die Welt brachte; die Mutter hatte in der lezten Zeit ihrer Schwangerschaft Scharlachkranke gepflegt.

Digitized by Google

stelle oder auf einer andern Verlaufsstelle, die Contagien selbst entwikle; sie sind kaum erklärlich, wenn wir eine Fortpflanzung der Contagien durch Ableger oder eine pflanzliche Entwiklung derselben annehmen.

3) Ehe die Krankheiten das Reifestadium angetreten haben, trifft man weder im Blute noch in den Secretionsstoffen eine Spur des Contagiums, und eine Anstekungskraft ist durchaus nicht zugegen. Im Entwiklungsstadium baut die Krankheit gleichsam das Nest für die Contagien, im Blüthestadium wird entweder ein seröser, oder ein eystoffreicher, spezifisch belebter Saft (Chylasma) abgesondert, in welchem das stärkste Mikroscop keine Contagienkügelchen auffinden läfst; wie aber das Reifestadium beginnt, entfaltet sich dieses an Zoogen reiche Chylasma zu Protorganismen, wobey diese Flüssigkeit sich allmälig verändert und dem Eiter mehr oder weniger ähnlich wird. In manchen Krankheiten scheint ein solches Chylasma zu fehlen, und die starren Krankheitsgebilde unmittelbar in Eiter oder Jauche zu zerfliesen, doch dürfte diese Entwiklungsart bey contagiösen Krankheiten sehr selten, wenn je, vorkommen und in der Regel zuerst eine dünne, der Lymphe ähnliche Flüssigkeit zugegen seyn, die zur Zeit der Reife ein eiterartiges Ansehen gewinnt; dafs aber diese der Lymphe ähnliche Flüssigkeit, die man häufig würklich Lymphe nennt, die ich aber als das Ergebnifs einer krankhaften Secretion Chylasma (ausgepreſster Saft) bezeichne, im Anfange keine Contagienkügelchen, sondern nur den unsichtbaren Keim derselben enthalte, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man Variolen, Varioloiden und Vaccinepusteln in verschiedenen Stadien öffnet und deren Inhalt unter dem Mikroscop untersucht. Dieser allmäligen Entwiklung der Contagienorganismen aus dem Chylasma steht eine analoge physiologische Erscheinung im Begattungsleben der Thiere gegenüber: der unermüdliche Czermak hat nämlich gefunden, dafs der Saame der männlichen Thiere im Beginn der Brunstzeit noch keine Spermatozoen enthält, sondern dafs diese erst allmälig in demselben sich entwikeln, sohin, wie es scheint, dann auftreten, wenn der Saame seine volle Ausbildung, seine befruchtende Kraft erlangt hat. Diese Entwiklungsart der Contagien steht mit der Annahme einer Fortpflanzung derselben durch Ableger in geradem Widerspruch, dagegen verträgt sich sowohl die Annahme einer pflanzlichen Metamorphose und Entwiklung des Krankheitssaa-

Digitized by Google

mens, als die Annahme einer befruchtenden Würkung der Contagien auf den Organismus recht gut mit diesen Erscheinungen.

In den vorstehenden drey Paragraphen ist eine gedrängte Entwiklungsgeschichte der Contagien enthalten, welche in mir die Ueberzeugung begründet, dafs die Contagien sich nicht materiell im Organismus fortpflanzen, weder durch Ableger, Eyer noch durch pflanzliche Entfaltung und Metamorphose, sondern dafs sie, ähnlich wie die Miasmen und wie die Gifte gewisse Bezirke der Capillarität anregen, einen krankhaften Prozefs zu beginnen und fortpflanzungsfähige Krankheitsfrüchte zu erzeugen; und der Unterschied zwischen der topischen, miasmatischen und contagiösen Krankheitsgenese besteht blos darin, dafs die durch Gifte veranlafsten Krankheiten keine fortpflanzungsfähige Krankheitsstoffe liefern, während die durch Miasmen veranlafsten Krankheiten nur unter gewissen Bedingungen Contagien erzeugen, die durch contagiöse Anstekung entstandenen Krankheiten aber in der Regel fruchtbaren Saamen tragen, und nur unter ähnlichen Umständen und Einflüssen, unter welchen auch die Pflanzen unfruchtbar erscheinen, so verkümmert werden, dafs sie keinen fruchtbaren Saamen liefern können.

7) *Gifte.*

Gifte sind ponderable, gasförmige, tropfbare oder feste, unorganische oder organische Stoffe, die keine diätetische — respiratorische oder alimentäre — Benüzung zulassen, sondern im Falle einer solchen Benüzung positiven Schaden bringen. Die Gifte sind absolute und relative; absolute nämlich sind solche, die im reinen Zustand auf alle Organismen verderblich würken, nur dafs sie kleineren Organismen schon in kleinen Gaben Verderben bringen, während grösere Organismen durch so kleine Gaben nur theilweise gefährdet werden. Als absolute Gifte erscheinen jene Substanzen, die starke chemische Kräfte, das heifst die intensivsten Verwandschaften besizen, so die Salzbilder, die starken Säuren, die kaustischen Alkalien und mehrere äzende Salze, welche alle ihren zerstörenden Einflufs auch auf todte organische Stoffe üben; die relativen Gifte sind solche, deren deletäre Kraft nur gegen einzelne oder mehrere Thierklassen sich geltend macht, während sie andern Thierklassen oder Ordnungen nichts anhaben können. Die Würkung dieser Gifte ist wahrhaft

Digitized by Google

dynamisch, sie würken nach unbekannten Gesezen auf die lebende Materie, und gehören in dieselbe Cathegorie, wie die oben bey den Contagien besprochenen Kräfte, welche das Wasserstoff-Hyperoxyd, den Chlor- und Jodstikstoff zersezen. Die chemische und die dynamische Giftigkeit sind ihrem Wesen nach sehr verschieden, können sich aber in einer und derselben Substanz beysammen finden: der Baryt z. B. hat keine stärkere chemische Giftigkeit als der Strontian, mit welchem er in gleicher chemischer Kategorie steht, er hat aber eine hohe dynamische Giftigkeit, welche dem Strontian fehlt. Die meisten chemisch-kräftigen Körper besizen auch ein dynamisches Würkungsvermögen, welches sie besonders dann äusern, wenn sie in so kleinen Gaben und in solcher Verdünnung angewendet werden, dafs ihre chemische Kraft den Organismus nicht gefährden kann.

Die chemischen Gifte als solche würken nur zerstörend, nie produktiv, denn die neuen Combinationen, welche aus der Einwürkung starker chemischer Potenzen auf den Organismus hervorgehen, kann man nicht als Produkte betrachten, wenn vom Organismus und vom organischen Leben die Rede ist. Anders verhält sich die Sache mit den dynamischen Giften: diese erregen ursprünglich den Organismus zu einer normwidrigen Plastizität, sie bestimmen ihn krankhafte Stoffe zu erzeugen, und werden entweder dadurch schädlich, dafs sie den Organismus in einer Art erregen, welche dessen Capacität übersteigt, sohin Lähmung (der vegetativen oder der psychischen Nerven) herbeyführen, oder dadurch, dafs die auf Anregung der Gifte erzeugten Krankheitsstoffe in ähnlicher Art auf den Organismus rükwürken, wie die durch miasmatische oder contagiöse Anregung erzeugten Stoffe. Dafs aber die dynamischen Gifte würklich die Capillarität zu normwidriger Thätigkeit, zu krankhafter Vegetation anregen, das bezeugen die verschiedenen Exantheme, welche durch sie veranlafst werden. Alle dynamischen Gifte erzeugen unter günstigen Bedingungen, wenn sie in der entsprechenden Gabe und in der entsprechenden Zeit gereicht werden, Exantheme, und es giebt vielleicht keine Form von Exanthemen, welche nicht durch Gifte hervorgebracht werden könnte. Die Belladonna, der Copaivabalsam, die Cubeben und andere Terebinthinacea rufen flache, dem Scharlach ähnliche Efflorescenzen hervor; der Merkur veranlafst oft Hautknötchen; die Brennesseln und

Digitized by Google

der Genufs giftiger Fische und Muscheln verursachen Quaddeln; die Essentia Euphorbiae und das Pulver von Daphne Mezereum erzeugen einen petechienartigen Ausschlag; Kalk und verschiedene scharfe Stoffe lassen Bläschen (Ecfema) aufschiesen; mehrere Arten von Rhus haben grose Blasen auf scharlachrother Haut zur Folge; Salpetersäure, Lorbeeröl produciren kleine Pusteln (Psydracia); Ammoniak, besonders aber Schwefelräucherungen bringen einen der Kräze höchst ähnlichen Ausschlag hervor; Tartarus emeticus, Sublimat, Arsenik, Zinkvitriol und andere Metallsalze erzeugen, wenn sie in Auflösung oder in Salbenform auf die Haut würken, Pusteln, die bald der Vaccine, bald der grobblüthigen Kräze ähnlich sind; diese Vegetationen, die durch Gifte hervorgerufen werden, sind sich aber selbst bey einer und derselben Giftspecies nicht unter allen Umständen gleich; denn erstens ist die Anwendungsart auf die Oertlichkeit dieser Vegetationen von Einfluſs: Pflanzengifte und überhaupt die mehr flüchtigen Substanzen können auch bey innerem Gebrauch Efflorescenzen auf der äusern Haut veranlassen, die Metallsalze aber bringen Exantheme in der Regel nur bey äuserem Gebrauch, bei innerer Benüzung dagegen Enantheme hervor; zweytens kommt die Quantität oder Intensität der einwürkenden Gifte zu berüksichtigen, denn ein und dasselbe Gift kann in sehr schwacher Anwendung blos ein Erythem, bey stärkerer Einwürkung Papeln, Bläschen oder Pusteln, und bey noch stärkerem Gebrauch eine Art Furunkeln verursachen, wie ich solches alles durch den Zinkvitriol entstehen sah. Eine merkwürdige Erscheinung bey der dermatischen Einwürkung vieler Gifte ist die, dafs häufig die Genitalien — nach den bisherigen Beobachtungen die männlichen — zum besondern Focus der Giftwürkung werden, selbst wenn sie gar nicht mit dem Gifte in Berührung kamen: Diese Würkung ist vom Antimon (Tart. emet.) und vom Arsen bekannt, ich habe sie an mir selbst vom Zinkvitriol erfahren, und in Hufelands Journal finden sich Beyspiele, dafs sie auch dem Giftsumach zukömmt.

Diese krankhaften Vegetationen sind aber nicht durch die unmittelbare Würkung der Gifte bedingt, sondern sie entstehen in Folge der krankhaften Anregung, welche die Gifte auf die Capillarität üben, sie sind von einer krankhaften Stimmung der Capillarität abhängig, welche allerdings durch die unmittelbare Einwürkung der Gifte ent-

Digitized by Google

steht, die aber noch lange anhalten kann, wenn längst keine Spur des Giftes mehr im Körper ist, und solange diese krankhafte Stimmung währt, kann auch die Erzeugung der krankhaften Vegetationen, der Exantheme fortdauern: ich kenne einen Fall wo die Haut noch 6 Monate nach der äusern Anwendung von Metallsalzen fortfuhr, Pusteln und kleine Blutschwüre zu erzeugen. Das Vermögen der Gifte, eine solche krankhafte Stimmung in der Capillarität zu erregen, ist aber für den Arzt von gröfster Wichtigkeit, denn eben dadurch werden viele Gifte zu Heilmitteln, indem sie in der Capillarität eine Stimmung veranlassen und eine Thätigkeit anregen, welche mit einer bereits vorhandenen krankhaften Thätigkeit in einem solchen Gegensaze steht, dafs leztere dadurch unterdrükt wird.

Viele Gifte beschränken ihre Würkungen auf die vegetative Sphäre des Organismus, afficiren die psychischen Nerven entweder gar nicht, oder blos von der vegetativen Seite her; andere würken entschieden auf die Capillarität, lassen aber auch einen mehr oder weniger deutlichen direkten Einfluſs auf die psychischen Nerven wahrnehmen, z. B. die sogenannten narkotischen Metalle, Zink, Wismuth, Bley, Baryt; andere Gifte endlich würken zwar unverkennbar auf die Capillarität, aber noch entschiedener auf das Cerebrospinal-System und diese Gifte nennt man Narkotica. Die Narkotica würken nur insofern als sie in den Kreislauf gelangen und hier mit gröseren Flächen des Nervensystems in Berührung kommen; auf einzelne Nerven der Art angebracht, dafs keine Resorption stattfinden kann, bleiben die heftigsten Narkotica erfolglos. Die Geseze, nach welchen die Narkotica das Cerebralsystem afficiren, sind dieselben, nach welchen geistige Getränke auf dasselbe würken, die Qualität des Narkoticons, das heifst, die Beziehungen derselben zu einer oder der andern Parthie des Gehirns oder des Rükenmarks bedingt die Qualität, die Reizbarkeit des Individuums und die gleichzeitig im Kreislauf befindliche Quantität der narkotischen Stoffe bedingen die Intensität der Erscheinungen; das Organ, durch welches die Narkotica eingeführt werden, ist insofern von Bedeutung, als die Schnelligkeit und die Quantität des Erfolgs von dessen Resorptionskraft abhängt, die in demselben vertheilten Nerven als solche haben keinen Einfluſs.

Man hat die Narkotica in Cerebral-, Spinal- und Ganglien-Narkotica eintheilen wollen, allein die Natur der Sache und schon der Begriff Narkoticon stehen der An-

Digitized by Google

nahme von Gangliennarkotica entgegen. Damit will ich aber nicht gesagt haben, als seyen die Ganglien gegen die Narkotica unempfindlich, ich nehme vielmehr an, dafs alle Gifte auf das Gangliensystem, wenigstens auf dessen peripherische Verbreitungen auf den Schleimhäuten würken, ich glaube aber, dafs die Affection des Gangliensystems eine andere seyn müsse als die Narkose des Cerebrospinal-Systems, und ich mache darauf aufmerksam, dafs wir zur Zeit zwar Erscheinungen kennen, welche auf eine Affektion der Ganglienverzweigung in den Schleimhäuten und in der äusern Haut hinweisen, wozu schon alle krankhaften Vegetationen gehören, dafs wir aber noch keine Merkmale haben, nach welchen wir beurtheilen könnten, ob und wie die Centralgebilde des Vegetations-Nervensystems, der Sympathicus und die Ganglienplexus afficirt sind. Alle Erscheinungen, welche bisher als der Ausdruk einer Gangliennarkose aufgeführt wurden, gehören der vegetativen Sphäre an und sind durch Affektionen der Schleimhäute ihrer Nerven und ihrer Capillarität bedingt.

Wenn wir die Narkotica nach ihren Würkungen auf das Cerebrospinal-System näher unterscheiden wollen, so bieten sich uns Cerebral- und Spinalnarkotica. Die Spinalnarkotica lassen sich vielleicht in jene, welche auf die Bewegungsstränge und in jene, welche auf die Empfindungsstränge würken, abtheilen; als Spinalnarkotica, welche die Bewegungsstränge afficiren, kennen wir das Strychnin, das Brucin, das Veratrin, und die Blausäure; als Spinalnarkotica, welche die Bewegungs- und Empfindungsstränge afficiren, kennen wir das Bley, vielleicht auch das Wifsmuth; Spinalnarkotica aber, deren Würkung sich auf die Empfindungsstränge beschränkt, sind uns zur Zeit nicht genau bekannt.

Die Würkung der Cerebralnarkotica ist noch in grofses Dunkel gehüllt; wir kennen zwar eine grofse Menge Pflanzenstoffe, welche Cerebralnarkose veranlassen, allein das Gehirn hat soviele Abtheilungen und Organe, und über das nähere Verhältnifs der Narkotica zu den einzelnen Organen des Gehirns wissen wir gar nichts; ja von manchen narkotischen Substanzen z. B. vom Tabak ist es noch zweifelhaft, ob die Cerebralerscheinungen durch unmittelbaren Einfluss des Gifts auf das Gehirn bedingt, oder ob sie blos die Reflexe einer mäfsigeren oder heftigeren Ganglienaffektion sind. Im allgemeinen würken die Cerebralnarkotica in kleinen Dosen auf das

Digitized by Google

Gehirn erregend, in stärkeren Dosen verwirrend (wahrscheinlich durch Anregung einer excessiven Thätigkeit in einem oder dem andern Gebilde des Gehirns, wodurch Disharmonie in der Gesammthirn-Thätigkeit veranlafst wird) in noch stärkerer Gabe betäubend und in der stärksten endlich lähmend. Diese Uebergänge sind natürlich nicht blos nach der Quantität des gereichten Giftes, sondern auch nach seiner Qualität verschieden, denn manche Gifte bewürken ein sehr bemerkliches Erregungsstadium, z. B. das Opium, bey vielen andern ist dieser Zeitraum sehr flüchtig, oft kaum bemerkbar, und der Zustand der Betäubung oder auch nur der Abspannung tritt schnell ein und ist der vorherrschende.

Man könnte glauben, die Gifte liefsen sich nach ihren Würkungen in chemische und dynamische abtheilen, allein das ist nicht der Fall, denn nur die Würkungen sind verschieden, nicht die giftigen Körper, welche sie hervorbringen, die meisten chemisch-würksamen Gifte besizen, wie schon oben gesagt, auch dynamische Kräfte, und es gäbe demnach für eine solche Eintheilung durchaus keine Grenze; man könnte ferner glauben, es sey der Wissenschaft oder der Kunst förderlich, die Gifte in solche zu unterscheiden, die vorherrschend auf die vegetative Sphäre würken, und in solche, welche vorherrschend die Psyche resp. ihre Organe afficiren, allein auch eine solche Eintheilung, die uns bey der Aufstellung einer eigenen Klasse von Krankheiten als Nervenkrankheiten sehr willkommen wäre, läfst sich nicht schlufsgerecht durchführen, denn die meisten Narkotica würken auch stark, oft heftig auf die vegetative Sphäre; wir können keine andere Eintheilung der Gifte auch nur mit einiger Consequenz durchführen, als die nach chemischen Prinzipien, wo die unorganischen und die organischen Stoffe die zwey grofsen Klassen bilden, die dann in viele Unterabtheilungen zerfallen. Hier aber bey der Betrachtung der Krankheitsursachen mufste besonders die Würkung der Gifte ins Auge gefafst und untersucht werden, in welcher Art die Gifte als Krankheitsursache auftreten können.

3) Nosologie.

Wir haben oben bey den physiologischen Vorbemerkungen die Capillarität als die eigentliche Quelle des Lebens kennen gelernt, wir haben gesehen, dafs der Stoff-

Digitized by Google

wechsel, die Ernährung, die Resorption, die Absonderung, die Wärmeerzeugung etc. durch sie bewürkt werden, diese Capillarität, und nur sie ist denn auch die Quelle des krankhaften Lebens. Man hat sich lange darum gestritten, ob die Krankheiten, welche ich die vegetativen nenne, vom Blute oder von den Nerven ausgehen, ob die Humoral- oder die Solidar-Pathologie das wahre Organon sey, und man scheint eben noch nicht geneigt, durch wechselseitige Concessionen einen dauernden Frieden zu schliefsen. Dieser Streit ist aber sehr traurig und nur das Ergebnifs einseitiger Verirrung, welche den Organismus entweder für einen Topf mit gährender Flüssigkeit, oder für eine Windmühle oder eine ähnliche Maschine ansieht. Das Blut allein ist todt, der Nerve allein — Ganglien- wie Cerebralnerve — ist auch todt, nur beide zusammen bilden das gesunde und kranke Leben, und bey den vegetativen Krankheiten finden im Blute, wie in den Gefäfsnerven pathische Veränderungen statt, nur dafs wir dieselben im Blute oft unmittelbar wahrnehmen, in den Nerven aber nur durch Induction erkennen. Die Krankheitsursache mag allerdings bald zuerst auf die Nerven würken, wie z. B. Gemüthsbewegungen, bald zuerst das Blut afficiren, z. B. deletäre Stoffe, die in die Venen gespritzt werden, bald gleich anfangs beide zugleich treffen, z. B. geimpfte Contagien; allein ob die Krankheitsursache den einen oder den andern Lebensfaktor um einen Moment früher, oder beide gleichzeitig berührt, das ist für uns, wenigstens für die vorliegende Frage ganz gleichgültig, denn die Krankheit entsteht immer erst, und nur dann, wenn Blut und Gefäfsnerven in der Capillarität krankhaft thätig sind. So will es das organische Gesez.

Ich habe oben bey der allgemeinen Betrachtung der vegetativen Krankheiten gesagt, dafs die Krankheiten 4 Momente unterscheiden lassen, nämlich den Krankheitsprozefs oder das Prinzip, die Seele der Krankheit; die Krankheitserzeugnisse, feste und flüssige, oder die Krankheitsform, den Leib der Krankheit; die Krankheitsörtlichkeit oder die erkrankten Organe; die Krankheitsquantität oder den Grad der gegen sie aufgebotenen organischen Reaction. Die drey ersten Momente zusammen, nämlich Krankheitsqualität, Krankheitsform und die örtlichen Verhältnisse der Krankheit bilden das, was ich die produktive oder plastische Seite der Krankheiten nenne, die verschiedenen Verhältnisse der organischen Reaction aber bil-

Digitized by Google

den so zu sagen den Gegensaz zu der krankhaften Plastik, und diese werde ich als die reaktive Seite der Krankheiten besonders betrachten.

I. Die produktive Seite der vegetativen Krankheiten.

Eine allgemeine Lehre von der produktiven oder plastischen Seite der vegetativen Krankheiten kann keine andere Aufgabe haben, als die Natur der Krankheitsprozesse, die verschiedene Beschaffenheit der Krankheitsprodukte oder Krankheitsformen und die örtlichen Verhältnisse der Krankheiten von einem allgemeinen Standpunkt aus zu überschauen und dann das, was man als bestehend im Raume angeschaut hat, auch der Zeit nach zu betrachten, nämlich die Entwiklungsgeschichte der Krankheiten, ihre Genese und ihren Verlauf zu erforschen. Das Kapitel über die plastische Seite der Krankheiten hat demnach folgende Abschnitte 1) der Krankheitsprozefs, 2) die Krankheitsformen, 3) die örtlichen Verhältnisse der Krankheiten, 4) Genese und Verlauf der Krankheiten.

1. *Der Krankheitsprozefs.*

Der Krankheitsprozefs, die Krankheitsqualität, das Prinzip oder die Seele der Krankheit ist der innerste Grund, demzufolge die Capillarität diese und jene Veränderung in der Ernährung und Secretion, diese oder jene Erzeugung krankhafter fester Gebilde und flüssiger Stoffe zu Stande bringt. Der Krankheitsprozefs läfst sich durch unsere Sinne eben so wenig wahrnehmen, als der innerste Grund des Lebens, als das Lebensprinzip, er ist nichts anders als eine bestimmte Modifikation des Lebensprinzips, und wie sich das Leben nur in der Erscheinung, das heifst durch die Formen, die es annimmt oder erzeugt, offenbart, so offenbart sich auch der Krankheitsprozefs nur durch seinen Leib, durch die Veränderungen, die er in den festen und flüssigen Theilen hervorbringt. Der Krankheitsprozefs wird immer materielle Veränderungen hervorbringen, eine Störung der Funktionen erzeugt er nicht unmittelbar, er ist an sich selbst eine Störung oder Veränderung der organischen Verrichtungen, und andere Störungen des organischen und sensitiven Lebens werden nicht durch ihn selbst, sondern durch seine Produkte veranlafst.

Digitized by Google

Man könnte aber von uns fordern, dafs wir wenigstens die primitiven Vorgänge, durch welche die krankhafte Thätigkeit der Capillarität sich charakterisirt, nachweisen, wenn wir auch den Geist nicht fassen können, der diese Vorgänge veranlafst; allein Prinzip und Materie sind ja so innig mit einander vereint, dafs eben die primitiven Vorgänge, welche dem Krankheitsprozefs eigen sind, mit demselben auch identisch sind, und da wir nicht einmal die normale Thätigkeit der Capillarität genau kennen, so werden wir um so weniger das Wesen der krankhaften capillären Thätigkeit erschauen. Das lezte Moment, bis zu welchem unsere Forschungen bey dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens dringen, sind die Verhältnisse der organischen Elektrizität, die aber natürlich nicht den Grund des organischen Lebens enthalten, sondern schon Erscheinungen des Lebens sind, und diese elektrischen Verhältnisse scheinen bey der krankhaften Plastik eine nicht unbedeutende Rolle zu spielen.

Wir wissen, dafs im gesunden Zustande die äussere Haut gewöhnlich positive, die innere Haut — Schleimhaut — negative Elektrizität entwikelt; bey den Krankheiten treten nun verschiedene Verhältnisse ein; bey manchen Krankheiten fährt die äussere Haut fort, positive Elektrizität zu entbinden, während auf den Schleimhäuten negative Elektrizität frey wird, bey andern kehrt sich das Verhältnifs um, die äussere Haut entwikelt negative Elektrizität, die innere Haut positive; und bey noch andern Krankheiten läfst die äussere Haut gar keine freie Elektrizität wahrnehmen, z. B. bey den Rheumatismen. Wenn wir nun durch eine grofse Reihe bey den verschiedenen Krankheiten angestellter Versuche die Geseze oder die Ordnung auffinden, nach welchen die normal erzeugte und die krankhaft producirte organische Elektrizität sich richten, und dabey den Einflufs berüksichtigen, den die Elektrizität auf das chemische Verhalten der normalen wie der krankhaften Secretionsstoffe hat, dann können wir uns allerdings rühmen, dem Wesen der Krankheitsprozesse etwas näher gekommen zu seyn, ganz erkannt haben wir sie aber deswegen noch nicht, wir haben nur eine ihrer nächsten Würkungen kennen gelernt. Mit einem Worte! wir werden die Krankheitsprozesse, die Dämonen der Krankheiten als solche eben so wenig kennen lernen, als wir das Prinzip erforschen können, welches den verschiedenen Pflanzen- und Thierorganismen zu Grunde liegt. Sowie

Digitized by Google

wir aber die Natur der einzelnen Species von Organismen, z. B. des Mohns, des Hundes aus allen sinnlichen Erscheinungen, welche diese Organismen wahrnehmen lassen, zusammensezen, ähnlich so verfahren wir auch bey den Krankheiten: aus jenen Erscheinungen, die wir constant bey einer Krankheit antreffen, abstrahiren wir uns die Idee von der Natur oder dem Wesen dieser Krankheit, von dem ihr zu Grund liegenden Prinzip.

Bey den höher entwikelten Organismen ist das organische Prinzip an gewisse Formen gebunden, und wenn ich die Form vor mir habe, die einer Species von Organismen eigenthümlich ist, so habe ich natürlich diese Species von Organismen selbst vor mir; eine Rose ist nichts anders als eine Rose, ein Hund ist nichts anders als ein Hund, nur hat das organische Prinzip einer jeden Species einen gewissen Spielraum, in welchem es sich bewegen kann, und daraus gehen die Varietäten der Species hervor, die bey manchen Species sehr mannigfaltig sind. Bey dem Prinzip der Krankheiten verhält sich die Sache etwas anders, denn wenn es auch sicher ist, dafs jedes Krankheitsprinzip, jeder Krankheitsprozefs, seine eigenthümliche Form hat, in welcher er in der Regel erscheint, so wissen wir doch auch, dafs derselbe Krankheitsprozefs unter Umständen, die uns nicht näher bekannt sind, sehr verschiedene Formen annehmen, in seiner Plastik eine grofse Mannigfaltigkeit zeigen könne. Es läfst sich aber auch annehmen, dafs jeder Krankheitsprozefs, sobald er seine vollkommene Entwiklung erreicht hat, und seinen normalen Verlauf nimmt, eben so wie die höher entwikelten Organismen nur einen begrenzten Spielraum zur Variirung seiner Formen habe, und dafs solche Formen, die mit den gewöhnlichen Formen eines Krankheitsprozesses in auffallendem Contrast stehen, als Anomalien des Krankheitsprozesses, als Krankheiten der Krankheit zu betrachten seyen. Der Kräzprozefs z. B. bildet Knötchen, Bläschen, Pusteln, und Geschwüre auf der Haut, und diese Formen scheinen den normalen Spielraum seiner plastischen Kraft zu bilden; wenn er aber von der Haut vertrieben wird und nun Neurosen aller Art, Hydrosen und selbst Carcinosen erzeugt, so sind das offenbar Anomalien des Kräzprozesses. Man kann daher wohl behaupten, dafs jeder Krankheitsprozefs oder jedes Krankheitsprinzip seine eigene normale Form habe, unter welcher es in die Erscheinung tritt, dafs aber manche Krankheitsprozesse befähigt und selbst

Digitized by Google

sehr geneigt sind, per anomaliam die Formen mehrerer anderer Krankheitsprozesse nachzuäffen. Wenn wir daher einen Krankheitsprozefs kennen lernen wollen, so müssen wir nicht blos seine normale Form, seinen normalen Leib beachten, sondern wir müssen auch alle jene Formen erforschen, die er anomaler Weise annehmen kann.

In der Nosologie als Wissenschaft verdienen die Krankheitsprozesse die meiste Beachtung, weil sie der innere Grund der krankhaften Erscheinungen sind, und ein nosologisches System darf nicht die Krankheitsformen als solche zum Eintheilungsgrund nehmen, sondern es mufs die Krankheitsprozesse selbst ordnen. Die Krankheitsprozesse können wir freilich wieder nur nach ihren sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen ordnen, allein es giebt dann nicht eine einzelne Erscheinung den Eintheilungsgrund, sondern durch das Zusammenfassen aller jener Erscheinungen, welche einen Krankheitsprozefs bey seinem normalen Verlauf eigen sind, wird dessen Stelle im System bestimmt, und ein solches System mufs dann natürlich etwas anders ausfallen, als wenn die einzelnen Formen der krankhaften Erzeugnisse die Classification leiten. Wenn ich z. B. ein System der Krankheiten nach ihren äusseren Formen, z. B. in Willans Art, nach Knötchen, Bläschen, Pusteln etc. aufstellen sollte, so wüfste ich nicht, wo ich die Syphilis unterbringen könnte, da sie mit allen diesen Formen auftritt; wenn ich aber ein System aufstelle, bey welchem ganze Gruppen von Erscheinungen als Eintheilungsgründe benüzt werden, und wenn ich in diesem System eine Sippe unter dem Namen Luen oder Seuchen aufführe, die sich dadurch charakterisirt, dafs die zu ihr gehörigen Krankheiten anatomische Veränderungen und flüssige Produkte liefern, dafs der Krankheitsprozefs seine Plastik nicht auf eine gewisse Stelle beschränkt, sondern auch bey ungestörtem Verlauf den ganzen Organismus zu einer solchen krankhaften Plastik bestimmt, die denn auch bald hier, bald dort, bald an mehreren Stellen zugleich auftritt, und dafs diese Krankheiten selten durch Naturhülfe geheilt werden, so wird jeder Arzt wissen, dafs die Syphilis nur in dieser Sippe ihren Plaz finden könne. Die einzelnen Krankheitsprozesse bilden in einem natürlichen System der Krankheiten die Krankheitsfamilien, und die verschiedenen Modifikationen, welche die Krankheitsprozesse durch eine mehr oder weniger begünstigte Entwiklung oder durch den verschiedenen Krankheitssiz erleiden, bilden die Spe-

Digitized by Google

cies dieser Familien, wie solches in meinem Systeme ersichtlich ist.

Die Krankheitsprozesse sind das Produkt von zwey Faktoren, nämlich einer äussern krankheitszeugenden Ursache und einer organischen Prädisposition sich durch diese Ursache zu einer spezifischen krankhaften Thätigkeit bestimmen zu lassen. Bey den nicht contagiösen Krankheiten steht die Krankheitsursache zum Krankheitsprozefs nur in dem Verhältnifs der momentanen Anregung, der Krankheitsprozefs ist zwar durch diese oder jene Ursache entstanden, läfst aber ausser der vorübergehenden Anregung kein anderes Verhältnifs zu und keine Aehnlichkeit mit dieser Ursache nachweisen; bey den contagiösen Krankheiten aber lebt die Krankheitsursache im Krankheitsprozesse fort, das Contag ist Anfang und Ende, Motiv und Erzeugnifs des Krankheitsprozesses. Die niedersten Krankheitsprozesse bewürken blos eine Störung der Ernährung, des Blutes oder der festen Theile, oder eine Störung der Blutbewegung oder eine Störung der Absonderungen, alle höher entwikelten Krankheitsprozesse bezweken die Erzeugung flüssiger Stoffe, welche dem gesunden Organismus ganz fremd sind, ihm selbst feindlich gegenüber stehen, in einem verschiedenen Grade belebt, und bald in sich vollendet, bald einer weitern organischen Entwiklung fähig sind, die sie denn auch im Organismus erreichen. Diese Erzeugung eigens belebter flüssiger Stoffe und zum Theil deren weitere Ausbildung ist die Hauptsache der Krankheitsprozesse, diese Neuschöpfungen werden aber von den verschiedenartigsten Erscheinungen begleitet, und theils die verschiedene Natur dieser flüssigen Krankheitsprodukte, theils die mannigfachen Erscheinungen, unter denen sie ins Leben treten, bedingen die Unterschiede zwischen den einzelnen Krankheitsprozessen. Wir haben Krankheitsprozesse, welche direkt ihre flüssigen Produkte machen, und zwar Produkte, die keiner weitern Entwiklung fähig sind, wie solches bey jener Krankheitssippe der Fall ist, die ich Cachexien genannt habe; wir haben Krankheitsprozesse, die zum Behuf der Absezung ihrer flüssigen Produkte anatomische Veränderungen einleiten, gleichsam Nester für die Krankheit bauen, in welchen sie dann ihre belebten Secreta absezen und reifen, wie solches bey den Bracheosen, Dermatosen und Luen der Fall ist, wo der gereifte flüssige Stoff als die Frucht der Krankheit erscheint, der aber in der Regel kleine organische Wesen, Protor-

Digitized by Google

ganismen enthält, die zum Theil fortpflanzungsfähig sind (Contagien), zum Theil dieses Vermögen nicht besizen; wir haben Krankheitsprozesse, welche ohne vorhergehende anatomische Veränderungen ein belebtes Zoogen in freie Höhlen oder in das Bildgewebe der Organe absezen, aus welchem Zoogen, sich dann organische Gebilde, selbst vollkommene Tiere entwikeln, wie solches bey der Ordnung der Paraphyten und bey jener der Parazoen der Fall ist. Dieses wären die Hauptgattungen der Krankheitsprozesse, die einzelnen Krankheitsprozesse können hier nicht näher in Betrachtung kommen, denn diese machen den Gegenstand der speziellen Nosologie aus, eine blose numerische Aufführung derselben aber findet sich schon im System.

2. *Die Krankheitsform.*

Unter Krankheitsform verstehen wir die Totalität der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen, die ein Krankheitsprozefs veranlafst. Wir haben oben 4 Hauptgattungen von Krankheitsprozessen kennen gelernt, und diesen entsprechen denn auch 4 Hauptgattungen von Krankheitsformen, nämlich

1) die capilläre Thätigkeit wird der Art verstimmt, dafs die Ernährung des Blutes, oder die respiratorische Veränderung des Blutes, oder die freie Bewegung des Blutes oder die Ernährung der festen Theile oder die Absonderungen auf eine normwidrige Art von statten gehen, ohne dafs aber Stoffe gebildet wurden, die dem Organismus fremd oder deletär wären. Diese Abweichungen von der Norm nenne ich im Allgemeinen Parapoesen.

2) Die capilläre Thätigkeit erzeugt anatomische Veränderungen. Exantheme, Enantheme etc. und bildet in diesen krankhaften Vegetationen flüssige, mehr oder weniger organisirte Krankheitsprodukte, die in der Regel feindlich auf den Organismus zurükwürken; und diese Erscheinungen nenne ich Parablasten.

3) Die capilläre Thätigkeit liefert ein krankhaft belebtes Zoogen, welches sich mehr oder weniger organisirt, es aber nicht zum vollkommenen Thier bringt; diese Erscheinungen nenne ich Paraphyten.

4) Die capilläre Thätigkeit sondert auf die Schleimhäute oder in das Zellgewebe ein krankhaft belebtes Zoogen ab, aus welchem sich vollkommene Thiere entwikeln; diese Erscheinung nenne ich Parazoen.

1) *Die*

Digitized by Google

I) *Die Parapoesen.*

Die hieher gehörigen Erscheinungen stehen in der Reihe der krankhaften Formen am niedersten, sie sind oft mehr eine blose Negation des normalen Zustandes, eine Hemmung der organischen Verrichtungen, als ein Akt positiver Plastik, wiewohl auch bey mehreren derselben, z. B. bey den Hypertrophien eine excessive positive Thätigkeit vorhanden ist. In einer allgemeinen Nosologie läfst sich nicht mehr von ihnen sagen, als dafs sie eben quantitative Abweichungen in der Ernährung, respiratorischen Blutveränderung, und zum Theil in der Blutbewegung und der Absonderungen sind, wodurch das Verhältnifs der normalen Elemente im Blute und in den festen Theilen verrükt oder abgeändert wird. Diese Krankheitsformen lassen noch keine selbstständigen Krankheitsorganismen nachweisen, sie lassen nur eine Modifikation der Blut- und Markkügelchen in jener Provinz der Capillarität ahnen, welche den physiologischen Prozefs normwidrig vollbringt. Diese Formen stehen auf der Grenze zwischen der einfachen Verirrung des Bildungstriebes, die in der ersten Krankheitsklasse als Paramorphen und Dysmorphen aufgeführt sind, und den höher entwikelten Krankheiten, zu welchen sie sich ohngefähr so verhalten, wie im Pflanzenreich die Cryptogamen zu den Phanerogamen. Diese Formen lassen kein Entwiklungs-, Blüthe- und Reifestadium unterscheiden, sie zeigen blos eine progressive Zunahme, bis sie entweder den Organismus erschöpfen, oder stille stehen, oder in eine andere Krankheit übergehen. Die Produkte dieser Krankheiten sind eben das krankhafte Blut, das ergossene Blut (Hämorrhagien), die hypertrophischen und atrophischen Organe, die fehlerhaften Secretionen.

Jene Krankheiten, welche in einer Störung der normalen Secretionen bestehen, ohne dafs dabey fremdartige Stoffe erzeugt würden, habe ich nach Schönlein Dyschymosen genannt, und es finden hier zwey Arten von Erscheinungen statt, nämlich entweder wird die normale Absonderung blos krankhaft vermehrt oder vermindert, oder die normalen Absonderungen werden durch ein Organ vollbracht, welches ursprünglich einem solchen Geschäfte ganz fremd ist; der Harn wird z. B. durch die Haut, das Menstrualblut durch die Brüste, durch die Finger etc. abgesondert. Ueber diese Verirrungen der Secretionen erlaube ich mir einige Bemerkungen. Einige Physio-

logen haben in der neueren Zeit die Ansicht aufgestellt, dafs die Stoffe, welche die verschiedenen normalen Secretionen charakterisiren, z. B. der Harnstoff, das Harnharz, das Gallenharz, das Gallengelb etc. schon im Blute präformirt vorhanden seyen, und in den Secretionsorganen zusammengesezt oder blos ausgeschieden würden. Bey einer solchen Ansicht, nach welcher Secretionsorgane nicht viel mehr als Filtrirlappen wären, wäre freilich das oben angedeutete Verirren der Secretionen nicht sehr auffallend: wenn ein Loch verstopft ist, so wenden sich eben die im Blute präformirten zur Ausscheidung bestimmten Stoffe gegen eine andere Mündung, und damit wäre die Sache abgethan. Mir wird die Sache nicht so leicht, denn ich kann nicht begreifen, auf welche Art die genannten Stoffe im Blute selbst, das heifst in den grofsen Gefäfsen entstehen sollen, vielleicht so, wie die Krystalle aus den Flüssigkeiten anschiefsen? Ich kenne nur die Capillarität als die Quelle solcher Bildungen, und je nachdem nun das Leben in der Capillarität rasch und lebhaft vor sich geht, werden auch viele solche Stoffe gebildet werden. Eine andere Frage aber ist, ob die eigenthümlichen Stoffe, die in den Absonderungsflüssigkeiten erscheinen, alle in der Capillarität des Secretionsorgans gebildet werden, welches sie ausscheidet, oder ob nicht ein Theil dieser Stoffe in der Gesammtcapillarität erzeugt, sofort aber zu dem ihnen verwandten Organ geleitet werden, wo sie sich mit noch andern Stoffen verbinden, die nur in dem fraglichen Secretionsorgan gebildet werden. Ich mögte dieses glauben. Wenn man Thieren die Nieren ausschneidet, und sie diese Verlezung einige Tage überleben, so trifft man in ihrem Blute Harnstoff, der sich in verschiedenen Provinzen der Capillarität gebildet haben mag; anderseits sprechen sehr viele Erscheinungen dafür, dafs das Gallenpigment im krankhaften Zustand auch in der Capillarität ausser der Leber erzeugt werden könne; allein Harnharz und Gallenharz scheinen sich nur in der Capillarität der Nieren und der Leber zu erzeugen, wenigstens hat man diese beiden Stoffe noch nicht im Blute angetroffen, oder richtiger gesagt, man hat sie nur dann im Blute angetroffen, wenn sie aus den entsprechenden Secretionsorganen resorbirt waren, z. B. Gallenharz nur dann, wenn die Gallenabsonderung normal, die Gallenausscheidung aber gehindert war, so dafs sie zum Theil resorbirt wurde. Diesem nach könnte die Aussonderung eines oder des an-

Digitized by Google

dern Secretionsstoffs wohl durch ein anderes Secretionsorgan übernommen werden, wie aber die Ab- und Aussonderung vollständig zusammengesezter Secretionsflüssigkeiten durch ein fremdes Organ übernommen werden kann, das mufs uns noch räthselhaft bleiben.

Die Dyschymosen, bey welchen die Absonderung einer normalen Secretionsflüssigkeit durch ein anderes als das normale Organ übernommen wird, gehen leicht in höher entwikelte Krankheitsformen über, da das Organ, dem eine ihm nicht natürliche Secretion aufgedrungen ist, in hohem Grade krankhaft erregt wird, wie wir solches bey den verschiedenen Arten der Dysmenorrhöe sehen. Die einfach vermehrten Absonderungen scheinen am wenigsten Bedeutung zu haben; die krankhaft verminderten oder ganz unterdrükten Absonderungen bringen in der Regel anderweitige Krankheiten hervor, da bey dem Aufhören einer normalen Ausscheidung das Blut natürlich eine krankhafte Qualität annehmen mufs [1]).

2) *Die Parablasten.*

Die Parablasten (zu teutsch Nebensprossen) bestehen in anatomischen Veränderungen, in Veränderungen der festen Theile, die mehr oder weniger deutlich hervortreten und als die Organe der Krankheit zu betrachten sind. Die Parablasten sind keine absoluten Neuschöpfungen, sie sind blos krankhafte Entwiklungen oder Metamorphosen normaler organischer Gewebe. Die Parablasten zeigen deutliche Entwiklungsstadien, sie haben ein Keimstadium, ein Entwiklungsstadium, ein Blüthestadium und ein Reifestadium. Diese anatomischen Veränderungen werden wahrnehmbar, sobald der Ausbruch der Krankheit erfolgt ist, und in der Regel geht ihrer Entwiklung ein stärkerer Turgor in denjenigen Theilen vorher, in welchen sie erscheinen, es findet eine sogenannte Suffusio sanguinis statt, denn eben das Blut liefert die Elemente zu der krankhaften Plastik.

---

1) Wie übrigens auch die gänzliche Unterdrükung einer normalen wichtigen Secretion längere Zeit ohne alle nachtheiligen Folgen bestehen kann, beweist der von Dr. Ramm in Riga beobachtete und in Hufelands Journal 1827 August S. 124. mitgetheilte Fall eines 12jährigen Knaben, der 7 Wochen an vollständiger Unterdrükung der Harnabsonderung litt, ohne dafs eine vikarirende Absonderung durch Schweifs oder Diarrhoe statt hatte, und der sich dabey ganz wohl befand.

Die anatomischen Veränderungen können im Zwischenbildgewebe oder Parenchym der Organe und im Unterhautbildgewebe, ferner auf der äussern Haut, ferner auf den Schleimhäuten und selbst auf den serösen und fibrösen Häuten vorkommen.

Die niederste Form der krankhaften anatomischen Veränderungen ist so zu sagen formlos, und besteht blos in einer stärkeren Entwiklung der Capillarität, die eine mehr oder weniger bemerkliche, mehr oder weniger consistente Anschwellung erzeugt. Diese amorphe Gestalt verhält sich zu den ausgebildeteren Formen, wie die unregelmäfsige Form der Fossilien zu den Crystallen, und so wie im Reich der Mineralien viele Species nur amorph vorkommen, andere aber, je nachdem die Umstände ihrer Entwiklung weniger oder mehr günstig sind, bald amorph, bald krystallisirt erscheinen, so ist es auch im Bereich der Krankheiten der Fall: mehrere Krankheiten, z. B. Phlogosen und Rheumatismen kommen nur in dieser regellosen Gestalt vor, andere Krankheiten erzeugen bald diese amorphe Entwiklung der Capillarität, bald regelmäfsig geformte Gebilde. Die Amorpha wird überall angetroffen, wo sich Capillarität findet, sie kommt sehr häufig im Bildgewebe der Organe, nicht selten aber auch auf den verschiedenen Membranen vor. Die Anordnung der krankhaft entwikelten Capillargefäfse scheint nicht immer dieselbe zu seyn, doch fehlen uns darüber die genaueren Beobachtungen. Die Amorpha erzeugt Wasser, Gallerte, Chylasma, eine gallertartige glutinöse Masse, Eiter und Jauche, ob aber dieses oder jenes Krankheitsprodukt zu Stande komme, das hängt von der Qualität des Krankheitsprozesses, vom Organ, auf welchem der Krankheitsprozefs verläuft, und von dem Grade der organischen Reaction ab.

Die Amorpha ist dem Wesen nach nicht identisch mit dem, was man gewöhnlich Entzündung nennt, denn die Entzündung ist nicht der Krankheitsprozefs selbst, sondern die organische örtliche Reaktion gegen die Krankheit, wie wir dieses bey der Betrachtung der reaktiven Seite der vegetativen Krankheiten näher sehen werden, doch mufs ich zugestehen, dafs bey dem gegenwärtigen Stand der Diagnose die Entwiklung des Capillarsystems, durch welche der Krankheitsprozefs vor sich geht, von der Ueberfüllung der Capillarität als Reaktionserscheinung nicht wohl zu unterscheiden ist, während diese Unterscheidung

Digitized by Google

bey den höher entwikelten anatomischen Veränderungen sehr deutlich wird; dafs aber würklich ein Unterschied zwischen der Amorpha und den verschiedenen Graden der örtlichen Reaktion bestehe, das beweist die rheumatische Zellgewebsgeschwulst, Phlegmasia alba rheumatica, bey welcher keine Entzündung, sondern blos eine excessive Entwiklung der Capillarität mit Exsudation zugegen ist, die übrigens aber auch von einer örtlichen Hypersthenie begleitet seyn kann.

Die entwikelteren Formen der anatomischen Veränderungen charakterisiren sich dadurch, dafs normale organische Gewebe eine krankhafte Entfaltung erreichen, bey welchen sie eine mehr oder weniger regelmäfsige Form annehmen, und diese Veränderungen nennt man gewöhnlich Exantheme, von Anthos die Blüthe, sohin in wörtlicher Uebersezung Efflorescenzen. Diese Efflorescenzen können auf der äussern Haut, im Unterhautbildgewebe, auf den Schleimhäuten und selbst auf den serösen Häuten vorkommen. Wir wollen sie nun nach den verschiedenen Flächen, auf welchen sie erscheinen, betrachten.

A. Die Exantheme der äussern Haut. Die anatomischen Veränderungen, die auf der äussern Haut vorkommen, treten unter den verschiedensten Formen auf, und während die alten Griechen diese Formen nicht besonders berüksichtigten, freilich aber auch das Wesen der Exantheme unbeachtet liefsen, indem sie den Fiebern, die sie begleiteten, die vorzüglichste Aufmerksamkeit widmeten, haben neuere Beobachter diese Formen ihrer Bedeutung nach überschäzt, und sie oft für das Wesen der Krankheit genommen. Dieses Ueberschäzen der Krankheitsformen hat zu mehreren Systemen der Hautkrankheiten Veranlassung gegeben, als wenn die Krankheiten, die mit Exanthemen auf der äussern Haut auftreten, auch unbedingt ihren Siz in der äussern Haut hätten, und bey der weitern Verfolgung solcher Systeme hat man denn auch blos die Form der Exantheme zum Eintheilungsgrund genommen. Unter den verschiedenen Systemen der Hautkrankheiten hat das von Willan am meisten Beifall gefunden, und ich will gerade dieses System einer flüchtigen Betrachtung unterstellen, um zu zeigen, dafs einerseits die Form der Exantheme keinen festen Anhaltspunkt zu einer consequenten pathologischen Classification geben könne, und dafs anderseits das Ueberschäzen der Form für die Nosologie selbst sehr nachtheilig seyn müsse.

Digitized by Google

Willan (und nach ihm Batemann) stellt 8 Classen von Hautkrankheiten auf, nämlich Papulae, Knötchen; Squammae, Schuppen; Exanthemata, flache Ausschläge [1]); Bullae, Blasen; Pustulae, Eiterblasen; Vesiculae, Wasserbläschen; Tuberculae, Knoten; Maculae, Fleken. Was nun bey einer solchen Classification herauskömmt, das giebt sich leicht; 1) Krankheiten, die sich sehr verwandt sind, und zusammen in eine Familie gehören, werden auseinander gerissen, wenn eine derselben mit einem Exanthem auf der äussern Haut auftritt, die andere aber nicht; der Petechialtyphus, der Wundtyphus, der Kindbettertyphus etc. sind anerkannt Glieder einer und derselben Familie; nach einer solchen Classification aber wird der Petechialtyphus in der Classe der Hautkrankheiten aufgeführt, und die übrigen Typhen mögen eben sehen, wo sie ihr Unterkommen finden. 2) Krankheiten, die zu einer und derselben Familie gehören, müssen in verschiedenen Ordnungen aufgeführt werden, sobald das Exanthem eine verschiedene Form hat: die Knötchenkräze wird in die Ordnung der Papeln verweisen, die Bläschenkräze in die Ordnung der Vesicularexantheme, die eiterige Kräze in die Ordnung der Pustularexantheme; der knollige Aussaz findet seine Stelle in der Ordnung der Tuberkeln, wo aber die Leuke oder jene Form des Aussazes, welche man Anaisthetos nennt, untergebracht werden solle, das weifs der Himmel. 3) Eine und dieselbe Krankheit müfste, sobald sie verschiedene Formen von Exanthemen bilden kann, unter mehreren Ordnungen aufgeführt werden, und der Scharlach z. B., der nicht blos eine einfache Hautröthe, sondern auch Papeln, Bläschen, varioloiden-ähnliche Pusteln und selbst grofse Blasen erzeugt, würde sohin in 5 Ordnungen Plaz nehmen. Was aber am meisten zu berüksichtigen ist, sind die Nachtheile, welche für die Nosologie selbst aus einem solchen Ueberschäzen der Form hervorgehen, indem ganz heterogene Krankheiten als identisch betrachtet werden, sobald sie nur auf der Haut in einer ähnlichen Form auftreten: Der als Lichen bezeichnete Ausschlag ist oft eine gutartige, etwa mit Unterleibsstörungen zusammenhängende Efflorescenz, oft ist er aber auch syphilitischer oder tripperhafter Natur, sohin eine ganz andere Krankheit; die Psoriasis, die Schuppen-

1) Unter diese zählt er auch die Masern, das Typhusexanthem, die Quaddeln der Urticaria etc.

Digitized by Google

flechte, ist bald eine Form der Lepra, bald ist sie ein gichtischer, bald ein syphilitischer Ausschlag, bald scheint sie mit der Kräze in Verhältnifs zu stehen, bald entsteht sie durch blose örtliche Affektionen z. B. bey Wäscherinnen an den Händen in Folge der Lauge, ja Schönlein beobachtete selbst ein epidemisches Vorkommen dieser Ausschlagsform; kann man nun die Psoriasis als eigene Krankheitsgattung oder Species aufstellen? Das sogenannte Prurigo kann der Kräze, der Altersschärfe, den Hämorrhoiden angehören; das masernähnliche Exanthem kommt nicht blos bey den Masern, sondern auch beim Petechialtyphus [1]), bey der Cholera, bey der Influenza und selbst bey der weifsen Ruhr vor; der sogenannte Pemphigus scheint gar keinen entschiedenen Charakter zu haben, er ist zuweilen nichts anders als eine Art Friesel, häufig gehört er dem Rothlauf an und oft entsteht er durch die Einwürkung scharfer Gifte; wie oft endlich die bey Wechselfiebern vorkommenden kritischen Exantheme für wahre Kräze ausgegeben worden sind, ist bekannt; und so könnte ich noch viele Beispiele aufführen, welche uns warnen, die Natur einer Krankheit nach der Form ihrer Exantheme zu beurtheilen.

Ich habe bereits oben die Exantheme mit den Krystallen in der Mineralogie verglichen, und dieser Vergleich läfst sich denn auch in mannigfacher Beziehung durchführen: eben so wie mehrere Fossilien unter derselben Krystallform erscheinen können, eben so wie die einzelnen Species der Fossilien bald amorph, bald unvollkommen krystallisirt, bald regelmäfsig krystallisirt erscheinen, eben so wie manche Fossilien unter verschiedenen Krystallformen auftreten können, eben so finden wir dieses alles bey den Krankheiten in Bezug auf die Exantheme, und wie die Lehre von der Krystallisation, die Betrachtung der verschiedenen Krystallformen in den allgemeinen Theil der Mineralogie oder der Oryktognosie gehört, so gehört auch die Betrachtung der verschiedenen Formen von Exanthemen in die allgemeine Nosologie.

In einer solchen allgemeinen Betrachtung der Exantheme als Krankheitsformen sollte denn auch besonders

1) Das vollkommen entwikelte Typhusexanthem ist den Masern so ähnlich, dafs es durch blose Autopsie von denselben nicht zu unterscheiden ist; ich nenne den Medizinalpräsidenten Wolff in Warschau als Gewährsmann für diese Behauptung.

Digitized by Google

gezeigt werden, wie diese Formen aus den natürlichen Geweben hervorgehen, und wie die entwikelteren Formen sich aus weniger entwikelten herausbilden, allein dafür liegen noch nicht hinreichende Untersuchungen vor, doch werde ich anführen, was ich darüber weifs, oder zu wissen glaube. Die äussere Haut hat ein Epidelion, ein noch im Streite liegendes Malpighi'sches Schleimnez, eine Capillarität, einen Papularkörper, ein Chorion als das eigentliche Hautgewebe, Schleimbälge, Haarbälge (die übrigens im Unterhaut-Bildgewebe liegen), Drüsen, Absorptions- und Exhalationskanäle und ein Unterhaut-Bildgewebe mit lymphatischen Drüsen, und diese verschiedenen Gebilde nun können durch einseitige Entwiklungen die besondern Formen annehmen, die wir Exantheme nennen. Diese krankhafte Entfaltung eines normalen Hautgebildes kann aber mehrere Entwiklungsstufen durchlaufen, und auf jeder dieser Stufen wird es dann eine eigene exanthematische Form zeigen: die Hautpapillen z. B. entwikeln ihre Haargefäfse und es entsteht ein kreisrunder rother Flek; diese krankhafte Entwiklung schreitet vorwärts und der Flek erhebt sich nun, nimmt eine linsenförmige Form an; das linsenförmige Mal bekömmt bey weiterer Ausbildung in der Mitte ein ganz kleines Knötchen; das Knötchen verwandelt sich in ein Bläschen, das Bläschen wird zur Blasenpustel. Hier haben wir denn 5 verschiedene Entwiklungsstufen eines und desselben Gebildes, die als verschiedene Exantheme angesehen werden könnten, und die sämmtlich bey einer und derselben Krankheit, z B. bey Scharlach, Masern und Typhus vorkommen können, je nachdem der exanthematische Prozefs auf einer tiefern Stufe stehen bleibt, oder seine höchste Entfaltung erreicht. Diese verschiedenen Stufen lassen sich aber gerade bey den selbstständigsten Exanthemen am schönsten nachweisen; die Variolen und Varioloiden z. B. bilden anfangs ein Erythem, dann Stippchen oder rothe Fleken, diese Fleken bekommen in der Mitte ein Knötchen, das Knötchen wird zum Bläschen, das Bläschen zur Fächerpustel; während aber dieses der normale Entwiklungsgang des Exanthems ist, können einzeln Individuen des Exanthems auf der Stufe des Stippchens oder auf jener des Knötchens oder des Bläschens beharren, ja bey den Varioloiden sieht man oft das Gesammtexanthem auf einer dieser Stufe stehen bleiben. Die Geschichte der Blattpilze liefert ganz ähnliche Erscheinungen und beweist auch von dieser Seite die vollkommene Ana-

Digitized by Google

logie zwischen den höher entwikelten Krankheiten des Menschen und diesen Pilsen: Unger sah ein Uredo in eine Puccinia, diese in ein Phragmidium, dieses in ein Peridermium übergehen. Ich glaube, dafs sich 12 Hauptarten von Exanthemen aufstellen lassen, nämlich 1) das Erythem oder die Hautröthe; 2) Maculae, Fleken; 3) Squamae, Schuppen; 4) Papulae, Knötchen; 5) Lenticuli, Linsenanschläge; 6) Vesicae, Bläschen und Blasen; 7) Pustula, die Blasenpusteln; 8) Ekthyma, die Eiterpustel; 9) Tubera, Knoten; 10) Carbunculus, das Knotenbläschen; 11) Fungi, Schwämme; 12) Ulcera, Geschwüre.

1) Erythema. Die Hautröthe besteht, wie schon der Name giebt in einer aussergewöhnlichen Röthe der Haut, welche durch eine lebhaftere Entwiklung der Capillarität bedingt ist, ohne dafs aber das Niveau der Haut dabey eine Veränderung erleidet. Diese Röthe kann sich gleichförmig über eine gröfsere Parthie der Haut verbreiten, wie solches beim Rothlauf und bei mehreren Arten des Erythems im engern Sinn der Fall ist, oder sie kann in regelmäfsigen, mehr oder weniger scharf begrenzten Fleken auftreten, wie wir solches beim Scharlach und bey den Rötheln sehen. Manches Erythem im engern Sinn besteht ursprünglich aus einzelnen runden Fleken, die aber zusammengeflossen sind. Das wahre Erythem, z. B. das Erythema solare dürfte von den rothen Fleken der Construction nach sehr verschieden seyn, das heifst beim wahren Erythem dürfte eine andere Parthie der Hautcapillarität excessiv entwikelt seyn, als bey den rothen Fleken, dort vielleicht das Gefäfsnez des Chorions, hier die Haargefäfse der Papillen. Da das Erythem, das gleichförmige wie das geflekte, durch eine excessive Entwiklung oder Ueberfüllung der Capillarität bedingt ist, so verschwindet die Röthe unter dem Druk des Fingers, und jene rothe Fleken, bey welchen die rothe Farbe sich nicht wegdrüken läfst, sind durch Blutausschwizungen entstanden, sie sind wahre Ecchymosen und gehören demnach weder hieher, noch überhaupt in die Reihe der Exantheme, wenigstens nach dem Begriff, den ich von den Exanthemen habe. Bemerkenswerth ist, dafs bey den Erythemen die durch den Druk verscheuchte Röthe auf verschiedene Art zurükkehrt, nämlich bey mancher Krankheitsspecies von der Peripherie aus, bey andern vom Centrum aus, und es geht daraus hervor, dafs nicht immer dieselbe Anordnung von Capillargefäfsen krankhaft entwi-

Digitized by Google

kelt ist, sondern dafs bey jenen Erythemen, die sich von der Peripherie aus wieder röthen, ein Nez von centripetalen Gefäfsen, bey jenen aber, die sich vom Centrum aus wieder röthen, ein Nez von centrifugalen Gefäfsen hervorgehoben ist. Das wahre, ursprünglich gleichförmig auftretende Erythem steht auf der tiefsten Stufe exanthematischer Bildung und ist von der Amorpha kaum zu unterscheiden; die rothen Fleken aber, wenn sie auch zu einer gleichmäfsigen Röthe zusammengeflossen sind, bilden die erste Stufe der höheren exanthematischen Formen, denn sie scheinen den Haargefäfsen der Papillen anzugehören und sind die Basis, aus welcher sich die Knötchen, die Bläschen und vielleicht auch manche Bläschenpusteln entwikeln. Dafs dem so sey, das geht aus der Betrachtung des Scharlachs deutlich hervor: der Scharlach besteht ursprünglich aus runden nicht scharf begrenzten rothen Fleken, die aber häufig zusammenfliefsen und dann scheinbar eine gleichmäfsige Röthe bilden; entwikelt sich das Scharlachexanthem etwas stärker, dann werden die Hautpapillen deutlich fühlbar, die Haut erscheint dem darüber hingleitenden Finger hökerig; bey noch stärkerer Entwiklung schiefsen Bläschen auf, der sogenannte Scharlachfriesel; wird das Exanthem noch weiter ausgebildet, dann bildet es eine Art Pustel, die mit dem Varioloid einige Aehnlichkeit hat, in der höchsten Entfaltung aber oder vielleicht durch Zusammenfliefsen erzeugt es grofse Blasen. Man kann demnach die Metamorphosen von der flachen Hautröthe durch alle Nuançen bis zur Blasenpustel und zur grofsen Blase verfolgen. Diese Uebergänge der Exantheme sind aber sehr bemerkenswerth und ihre Beachtung wird vor manchem Irrthum schüzen.

2) Maculae. Man versteht unter Fleken Verfärbungen der Haut, die aber nicht roth, sondern in den verschiedenen Farbentönen vom Gelben bis ins Dunkelbraune erscheinen, und die sich bald formlos über gröfsere Stellen verbreiten, bald kleine mehr oder weniger regelmäfsige Figuren bilden. Es ist wohl nicht zu läugnen, dafs diese Fleken durch eine anomale Pigmentbildung erzeugt sind; man zweifelt aber auch nicht daran, dafs bey ihnen eine Veränderung des organischen Gewebes zugegen sey, wodurch sie erst den Namen Exantheme verdienen; die Natur dieser Gewebsveränderung ist uns übrigens unbekannt. Die Sommersprossen, die sogenannten Leberfleken und die Fleken der Schwangern gehören hieher.

Digitized by Google

3) **Squamae.** Die Schuppen sind krankhafte Veränderungen der Oberhaut, durch welche diese ein dem Namen entsprechendes Aussehen bekömmt. Die Oberhaut selbst bildet die Grenze des Lebens, sie hat keinen Theil am Leben, sie ist Produkt des Lebens und an sich todt; die Oberhaut kann sich demnach nicht selbst verändern, sondern ihre Veränderungen sind das Ergebnifs einer krankhaften Reproduktion derselben, und die Quelle dieses krankhaften Vorgangs kann sohin nur in jenen Gefäfsen der Cutis gesucht werden, welche die Oberhaut ernähren, welche den Stoff absondern, der als Haut anschiefst. Die Schuppen entstehen entweder primär, oder es gehen ihnen kleine, schnell verlaufende Bläschen vorher, welche plazen, und in die Schuppen übergehen, wie dieses bey jener Form der Fall ist, die man Psoriasis nennt. Die Schuppen selbst kommen von verschiedener Gröfse und Gestalt, sowie in verschiedenen Gruppen vor: jene Schuppen, welche klein und kleienförmig sind und sich regellos über eine gröfsere oder kleinere Fläche verbreiten, nennt man Hautkleie, Pityriasis; jene Schuppen welche gleichfalls keine bestimmten Gruppen bilden, aber den Fischschuppen mehr oder weniger ähneln, nennt man Ichtiosis; jene, welche kreisförmige Ringe bilden, nennt man Lepra; und jene welche nach dem Vortritt kleiner Bläschen, zuweilen auch ohne dieselben, auf einer gröfseren oder kleineren runden Scheibe beisammen stehen und häufig mit Rissen durchzogen sind, welche nicht selten eine beträchtliche Tiefe haben, nennt man nach Willan's Vorgang Psoriasis. Das Schuppenexanthem ist keiner weiteren Ausbildung fähig, es kann höchstens in Geschwüre übergehen. Zwischen den Schuppen wird zuweilen eine seröse Flüssigkeit aber in sehr kleiner Quantität abgesondert. Die Schuppen selbst fallen in grofsen Mengen ab, werden aber eben so schnell wieder ersezt.

4) **Papulae.** Knötchen sind kleine, runde, feste Auswüchse, die in der Regel keine Flüssigkeit enthalten und nicht eitern, sondern eine Art Schorf bilden. Die meisten Nosologen sehen in den Knötchen krankhaft entwikelte Hautpapillen, und darauf deutet auch der Name Papulae hin; ich schliefse mich dieser Meinung mit voller Ueberzeugung an, und kann Plumbe nicht beytreten, welcher der Haut überhaupt die Papillen abspricht [1]) und

1) Dafs die äusere Haut auch an jenen Stellen, die nicht dem

die Knötchen durch abgesonderte Lymphe entstehen läfst. Den Knötchen hat man verschiedene Namen gegeben, jene nämlich, welche so häufig bey Kindern als symptomatische Ausschläge vorkommen, bald weifs, bald roth erscheinen, bald einzeln, bald gruppenweis beisammen stehen, hat man Strophulus genennt, und sie als eigene Krankheit im System aufgeführt; jene, welche bey Erwachsenen vorkommen, meist von gastrischen Zufällen und von Fieber begleitet sind, gruppenweis der Art vorkommen, dafs jede Gruppe einen gemeinschaftlichen Fruchtboden [1]) hat, und welche grosentheils dem erysipelatösen Prozefs angehören dürften, nennt man Lichen; jene Knötchen endlich, welche stark juken, hat man Prurigo genannt und gleichfalls als eigene Krankheit aufgeführt, während sie bald der Kräze, bald der Altersschärfe, bald der Haemorrhoidal-Dyskrasie angehören. Aus dem Knötchen können sich durch Zusammenfliefsen Quaddeln bilden, wovon weiter unten die Rede seyn wird; es können sich aber auch Bläschen und Pusteln daraus entwikeln: so sah man oft die papulare Form der Kräze in die vesikulare Form übergehen, und da sagte man dann, der Prurigo habe sich in Kräze verwandelt, weil man nicht einsehen oder nicht zugeben wollte, dafs dieser Prurigo schon Kräze war, die aber noch auf einer niedern Entwiklungsstufe stand; die Pusteln der Variola und der Vaccina und manche andere entwikeln sich bekanntlich immer aus Knötchen.

Ich habe oben gesagt, die Knötchen könnten durch Zusammenfliesen in Quaddeln übergehen, ich will mich nun näher darüber erklären. Die Quaddeln sind kreisförmige, ovale oder selbst längliche, nicht halbkugliche, sondern stark abgeflächte consistente Erhebungen der Haut — flache Tuberkeln — die entweder weifs erscheinen, und so mit ihrer stark gerötheten Umgebung contrastiren, oder eben so roth als diese sind. Diese flachen Tuberkeln nun

---

Tastsinn angehören, Papillen habe, die sich auf verschiedene Art krankhaft entwikeln können, das hat Heusinger in seinem Bericht der anthropotomischen Anstalt zu Würzburg 1826. S. 34 et seq: auser Zweifel gesezt.

1) So nennt Schönlein sehr treffend jene mehr oder weniger gerötheten kaum merklich über das Niveau der Haut erhabenen Fleke, auf welchen eine Gruppe von Knötchen, Bläschen oder Pusteln sizt. Schmidt in seiner Morphologie vergleicht ebenfalls sehr passend den Boden der Exantheme und die Exantheme selbst mit dem Thallus und den Apothecien der parasytischen Lichenen.

Digitized by Google

entstehen allem Ansehen nach durch das Zusammenfliesen mehrerer angeschwollenen Papillen oder Hautknötchen, denn ihre Oberfläche und ihr Rand fühlen sich etwas hökerig an, zuweilen trifft man an demselben Organismus zu derselben Zeit solche Quaddeln und auch kleine weifse Knötchen, und endlich hat man beobachtet, dafs Arten von Lichen durch Juken sich in Quaddeln verwandelten. Die Quaddeln erreichen eine verschiedene Gröse, sie haben gewöhnlich den Durchmesser von 2—3 Linien, ich sah sie aber auch mit einem Durchmesser von $1^1/_2$ Zoll. Wenn die Quaddeln nicht durch örtliche Ursachen, z. B. durch Berührung der Brennnesseln entstanden sind, so stehen sie in der Regel mit einer Affektion der Magen-Darmschleimhaut oder der Leber in Verbindung, wie dieses auch beim Lichen der Fall ist, sie sind oft das Ergebnifs des erysipelatösen Prozesses, oft entstehen sie nach dem Genufs an sich unschuldiger Speisen, z. B. von Fischen, Krebsen, Erdbeeren etc. und sind dann durch eine Idiosynkrasie des Kranken bedingt, wenn nicht die Fische und Krebse zu gewissen Zeiten eine giftige Beschaffenheit annehmen, oft entstehen sie aber auch durch entschieden giftige Fische und Muscheln.

5) Lenticuli. Linsenausschläge sind kreisrunde oder etwas ovale, linsenförmig erhabene rothe Flecken, die bey weiterer Entwiklung in der Mitte respektive auf ihrer Höhe ein mikroscopisches, mehr durch den Finger als durch das Auge wahrnehmbares Knötchen, bey noch höherer Entwiklung aber ein mehr oder weniger deutliches Bläschen zeigen, und unter besondern Umständen selbst kleine Blasenpusteln bilden können, so dafs man glaubt, es gar nicht mehr mit dem ursprünglichen Exanthem zu thun zu haben, und mancher Fall, der für eine Complikation von Masern und Friesel, Masern und Varioloiden gehalten wurde, dürfte durch eine ausergewöhnliche Entwiklung dieses Exanthems entstanden seyn. Die erste Entwiklungsstufe dieses Exanthems, seine Basis, ist übrigens der flache rothe Flek; wir sind aber berechtigt es als linsenförmiges Exanthem aufzuführen, weil es in der Regel diese Entwiklungsstufe erreicht und darauf stehen bleibt, seine Spielarten aber durch das mehr oder weniger deutliche Hervortreten des Knötchens oder des Bläschens erzeugt. Das Typhusexanthem z. B., welches hieher gehört, bringt es im nördlicheren Europa wohl zur linsenförmigen Wölbung, selten aber zur deutlichen Knöt-

Digitized by Google

chenbildung, während im Süden von Europa dasselbe Exanthem nicht nur Knötchen, sondern auch Bläschen bildet; eben so beobachten wir bey den Masern, bey der Cholera, bey der Influenza etc. eine verschiedene Ausbildung dieses Exanthems. Manchmal nimmt es die Form von Quaddeln an, wie solches besonders bey der Cholera öfter beobachtet wurde, und diese Metamorphose ist nach dem, was ich über die Knötchen und Quaddeln gesagt habe, leicht begreiflich, sie entsteht nämlich durch das gedrängte Beisammenstehen mehrerer zu Knötchen entwikelten Hautpapillen. Ich zweifle nämlich nicht daran, dafs dieses Exanthem durch krankhafte Entwiklung der Hautpapillen bedingt sey, gebe aber gerne zu, dafs die durch v. Wedekind in der Mitte dieses Exanthems (bey Masern) beobachteten Hauthärchen noch eine nähere Untersuchung anregen dürften. Die bey diesem Exanthem entwikelten Capillargefäfse verlaufen centrifugal, sternförmig, wenigstens deutet die durch den Druk des Fingers verscheuchte und vom Centrum aus zurückkehrende Röthe auf eine solche Anordnung der Gefäfse hin.

6) Vesicae. Ich kann die Bläschen nicht von den Blasen trennen, solange nicht nachgewiesen ist, dafs sie nicht blos durch die Gröse, sondern auch durch die Gewebe, aus welchen sie gebildet werden, verschieden sind, was aber kaum der Fall seyn dürfte, da man eine und dieselbe Krankheit in einem und demselben Individuum zu gleicher Zeit Bläschen und Blasen bilden sieht, z. B. den Scharlach, den Friesel. Die Blasen bestehen in wässrigen Ergiesungen zwischen der Epidermis und dem Schleimnez, die Gefäfse aber, welche diese Ergiesungen liefern, und die anatomischen Veränderungen in der Cutis, welche dieser Ergiesung vorhergehen und sie begleiten, sind nicht näher bekannt, dürften sich aber bey verschiedenen Krankheitsspecies gewifs verschieden verhalten; denn das wahre Frieselbläschen hat ohne Zweifel eine ganz andere Basis und Construktion als das Eczema Solare oder als die Hydroa. Bey manchen Bläschen dürfte ohne Bedenken der Papillarkörper der Haut als die Zeugungsstätte angesehen werden, besonders bey allen jenen, die sich aus Knötchen entwikeln, wohin nicht nur die Bläschen der in der vorigen Nummer beschriebenen Linsenausschläge, sondern auch die Scharlachbläschen etc. gehören, andere Bläschen aber scheinen durch eine anomale Thätigkeit jener Gefäfse, welche die Epidermis ernähren, gebildet zu werden, im

Digitized by Google

Ganzen wissen wir aber darüber sehr wenig. Die Bläschen kommen entweder einzeln stehend vor, oder sie finden sich gruppenweis, jede Gruppe auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden, und leztere Form des Bläschen-Ausschlags hat man Herpes genannt und daraus eine eigene Krankheitsgattung gemacht. Die Bläschen bilden endlich dünne Schorfe, die abfallen.

7) Pustulae. Wenn man unter Pustel dem Wortlaut nach ein Gebilde versteht, quod pus continet, so scheint die Sache sehr klar zu seyn, ist es aber durchaus nicht, und schon deswegen nicht, weil wir kein sicheres Merkmal haben, durch welches wir bestimmen können, ob ein Absonderungsstoff Eiter sey oder nicht; überdiefs scheinen diejenigen exanthematischen Formen, welche man im allgemeinen Pusteln nennt, aus verschiedenen Geweben hervorzugehen und eine verschiedene Struktur zu haben. Diese Umstände haben mich veranlafst zwey verschiedene Arten von Pusteln aufzustellen, nämlich Blasenpusteln und Eiterpusteln, und es wird sich ergeben, dafs beyde Formen sowohl in ihrer Entwiklungsgeschichte als in ihrer Struktur nichts miteinander gemein haben. Diejenige Form, welche ich Blasenpusteln nenne, besteht aus einer blasigen Erhebung der Haut, welche in ihrem Innern gewöhnlich einen zelligen Bau hat, und bey welcher die äusere Deke nicht blos aus der Epidermis sondern gleichzeitig aus einer dünnen Schichte des Chorions zu bestehen scheint. Diese Blasenpusteln entstehen nicht ursprünglich als Bläschen und sind auch nicht ursprünglich mit einer eiterartigen Flüssigkeit gefüllt, sondern sie entwikeln sich als Knötchen, welche in Bläschen übergehen, und diese Bläschen sind anfangs mit einem klaren Blutsaft (Chylasma) gefüllt, der später ein mehr oder weniger eiterartiges Ansehen annimmt, und zwar geschieht diese Verwandlung des Chylasma in eine eiterige Masse meistens auf Kosten des Bodens der Pustel, welcher dabey mehr oder weniger consumirt wird, wie solches die zurükbleibenden Narben beweisen. Diese Verwandlung des Chylasma in Eiter scheint nicht nothwendig in der Entwiklung dieser Blasenpusteln zu liegen, sondern durch den Reiz bedingt zu seyn, welchen die klare Flüssigkeit der Pustel auf den Boden derselben übt, wodurch Reaction, Entzündung und Eiterung entsteht. Die Flüssigkeit der Blasenpusteln troknet endlich ein und bildet mit der abgestorbenen Deke derselben dike Schorfe, die später abfallen und häufig

Digitized by Google

Narben hinterlassen. Die Variolen, Varioloiden, Vaccinen, Brechweinsteinpusteln etc. sind solche Blasenpusteln und auch die eiterige Krätze scheint in diese Rubrik zu gehören. Seit Ludw. Hoffmann halten die meisten Aerzte diese Blasenpusteln, wenigstens die Variolen, für eine krankhafte Entwiklung der Hautdrüschen: wenn ich aber die Entwiklungsgeschichte dieser Blasenpusteln berüksichtige, welche jener der linsenförmigen Exantheme sehr ähnlich ist, wenn ich das Hervorgehen derselben aus Knötchen beachte, wenn sich ferner ergiebt, dafs mitten durch diese Pusteln eine Art Pyramide läuft, deren Gipfel sich an die oft nabelförmig vertiefte Deke befestigt, und dafs diese Pyramide ein aus dem Chorion aufgeschossener Gefäfskegel zu seyn scheint, wenn ich alles dieses beachte, so komme ich zu der Ueberzeugung, dafs diese Pusteln gleichfalls durch eine Metamorphose der Hautpapillen erzeugt werden.

8) Ekthyma. Unter Eiterpustel verstehe ich ein blasenförmiges mehr oder weniger über der Haut erhobenes, bald halbkugeliches, bald abgeflächtes, bald zugespiztes Gebilde, welches gleich ursprünglich eine eiterartige Materie enthält, und den bisherigen Beobachtungen zufolge keinen fächerigen Bau hat. Die Basis dieser Gebilde scheinen die Hautdrüschen zu seyn, die Struktur derselben ist aber noch sehr wenig gekannt. Der Boden derselben ist in der Regel etwas hart. Sie troknen ein und bilden starke Schorfe.

9) Tubera. Knoten nennen wir jene starren Gebilde, die keine Flüssigkeit enthalten, aber in Eiterung übergehen können. Der Ausdruk Knoten ist sehr allgemein und unbestimmt, und hat sohin keinen wissenschaftlichen Werth, allein so lange wir durch die pathologische Anatomie über die Struktur dieser Gebilde und die verschiedenen Gewebe, aus denen sie hervorgehen, nicht genauer belehrt sind, solange müssen wir diesen allgemeinen Ausdruk beybehalten, wenn wir nicht die Unbestimmtheit mit Verwirrung vertauschen wollen. Ich habe oben die Bläschen mit den Blasen in eine Rubrik gebracht, mit den Knötchen und Knoten glaubte ich nicht eben so verfahren zu dürfen, da beyde nicht blos der Gröfse nach verschieden sind, sondern aus ganz verschiedenen Geweben hervorgehen. Die Knoten scheinen überhaupt den Drüsen anzugehören; von mehreren Arten derselben ist dieses theils höchst wahrscheinlich, theils ganz gewifs; ob

es

es aber durchaus der Fall sey, kann ich nicht behaupten. Wir wollen nun die verschiedenen Arten der Knoten betrachten.

Zu den Knoten gehören erstens die sogenannten Finnen oder die Acne; diese Knoten bestehen in einer krankhaften Entwiklung der Schleimbälge der Haut, wobey die Absonderung derselben natürlich auch verändert ist, die Hautschmere verwandelt sich nämlich bey manchen Arten in einen Pfropf von ziemlich fester Consistenz, immer aber erscheinen die Wände der Schleimbälge hypertrophisch. Die Finnen gehen oft in Eiterung über, namentlich bey jener Art derselben die man Sykosis nennt, denn die Sykosis, der Krankheitsfamilie der Porrigines angehörend, ist ihrer Form nach eine Art Finne, sie hat in den Folliculis sebaceis ihren Ursprung.

Die zweyte Art von Knoten umfafst jene Art von Geschwülsten, welche allgemein als Drüsengeschwülste anerkannt werden, und welche durch eine krankhafte Entwiklung der lymphatischen Drüsen entstehen. Hieher gehören die Drüsenscropheln am Hals und in den Leisten, welche leztere besonders häufig auf der südlichen Halbkugel, in Südamerika, vorkommen; es gehören hieher die bey verschiedenen Krankheiten erscheinenden Bubonen; es gehören hieher die Parotiden, welche ihren Namen durch einen Irrthum erhalten haben, denn sie sind der Speicheldrüse fremd und haben in den lymphatischen Drüsen ihren Siz. Alle diese Knoten gehen, sich selbst überlassen, und wenn der Organismus Kraft genug hat, sie zur Reife zu bringen, in Eiterung über.

Die dritte Art von Knoten bilden die Furunkeln und die Anthraxbeulen. Roche und Sanson haben die Behauptung aufgestellt, die Furunkeln entstünden dadurch, dafs das Zellgewebe, welches mit den feinen Gefäfsen und Nerven in die pyramidenförmigen oder conischen Wärzchen der Haut eindringt, sich entzünde, anschwelle, und durch die fibrösen Wärzchen eingeklemmt werde, und eben in Folge dieser Einklemmung in Brand übergehe. Da ich die fibrösen conischen Wärzchen der Haut nicht kenne, von welchen Roche und Sanson hier sprechen, so kann ich mich natürlich auch nicht von der Richtigkeit ihrer Ansicht überzeugen, und zudem scheinen die Furunkeln allen Beobachtungen zufolge, einen tieferen Siz zu haben, sie scheinen im Unterhaut-Bildgewebe zu wurzeln, und dürften wohl in Drüsen ihren Siz haben. Die

Digitized by Google

Furunkeln gehen allerdings sich selbst überlassen, in Brand über, zugleich bildet sich aber in der Umgebung der abgestorbenen Stelle Eiter, welcher endlich mit sammt dem brandigen Pfropf ausgestofsen wird. Der Pfropf selbst scheint aus todtem Zellgewebe und den Resten der abgestorbenen Drüse zu bestehen. Das Hordeolum oder Gerstenkorn ist ein Furunkel en miniature und spricht sehr gegen die obenangeführte Meinung von Roche und Sanson, es hat deutlich seinen Siz unter der Haut und allem Anschein nach in einer Drüse.

Die Anthraxbeulen sind ohnstreitig mit den Furunkeln nahe verwandt, und wenn Roche und Sanson die Meinung aufstellen, der Anthrax entstehe durch das Zusammenfliesen mehrerer Furunkeln, so hat dieselbe allerdings vieles für sich, namentlich den Umstand, dafs zur Zeit, wo sich die Haut durch Verschwärung öffnet, auf dem Gipfel der Geschwulst viele kleine Oeffnungen erscheinen, durch welche sich eben soviele Eitertröpfchen durch Druk entleeren, während später die Zwischenwände, welche die Oeffnungen trennten, durch Brand zerstört werden. Die beyden Beobachter beziehen übrigens diese Struktur nur auf den gutartigen Anthrax, und gebrauchen das Wort gutartig wohl nur im Gegensaz von Carbunkel, denn würklich gutartig ist der Anthrax nicht. Der Anthrax kann die Gröse eines Hühnerei's und darüber erreichen, und wenn die brandigen Theile ausgestofsen sind, ist eine Wunde mit starkem Substanzverlust und oft von solcher Tiefe zugegen, dafs die Aponeurosen entblöfst daliegen. Dieser Umstand widerspricht gleichfalls der Meinung von Roche und Sanson, dafs die Furunkeln und Anthraces ihren Siz im Zellgewebe der fibrösen Hautpapillen hätten, und weifst auf einen tieferen Siz im Unterhautbildgewebe, oder wenigstens auf der inneren Fläche des Chorions hin.

Die vierte Art von Knoten sind kugliche und flache Knoten des Aussazes, deren Struktur mir aber gänzlich unbekannt ist.

10) Carbunculi. Die Blasenbeulen sind der Form nach das im Grosen, was die linsenförmigen Ausschläge im Kleinen sind, nämlich Bläschen, die auf einer knotigen Geschwulst aufsizen. Das Bläschen ist bleyfärbig, von einer röthlichen oder schmuzigen Flüssigkeit gefüllt, der Knoten, auf welchem es sizt, scheint durch Infiltrationen des Unterhautzellgewebes gebildet zu seyn. Das Bläschen verwandelt sich bald in einen Brandschorf, der sich aus-

Digitized by Google

breitet und oft fürchterliche Zerstörungen veranlafst. Die nähere Entwiklung dieser Blasenbeulen ist nicht bekannt; sie kommen bey verschiedenen Krankheitsspecies vor, so bey der Pest, bey der Anstekung durch Milzbrandgift, sie erscheinen aber auch als selbstständige menschliche Krankheit, namentlich in Sibirien, Polen, Ungarn und im südlichen Frankreich. Es scheint aber nicht durchaus nöthig zu seyn, dafs diese Bläschen und Knoten in Brand übergehen, sondern wenn die Krankheit milder auftritt, was freilich selten der Fall ist, so verwandeln sich die Bläschen in eine Blasenpustel, sie enthalten Eiter, so dafs also nur bey der vollen deletären Würkung der Krankheit Brand entsteht und Jauche gebildet wird. Bey der Pest z. B. erscheinen die Carbunkeln zuweilen als Blasenpusteln, die auf einem Knoten aufsizen.

11) Fungi. Die Hautschwämme bestehen in einer krankhaften Entwiklung einer begrenzten Parthie der Capillarität und des Zellgewebes, wodurch ein schwammartiges, verschieden geformtes Gebilde erzeugt wird. Solche Schwämme kommen bey der auf Menschen übertragenen Rozkrankheit der Pferde, bey der Framboesie, bey den Sibbens und bey dem Buttonscurvy der Irländer vor. Diese Schwämme erscheinen nicht im Beginn der Krankheit, sondern verhalten sich mehr wie eine abnorme Granulation oder Fleischwärzchen-Bildung. Bey der Drüse haben diese Schwämme das Aussehen der Maulbeere, bey der Framboesie und bey den Sibbens ähneln sie den Erdbeeren.

Ob die Condylomen zu den Schwämmen gehören, will ich nicht entscheiden, ich vermuthe es aber.

12) Ulcera. Geschwüre nennen wir jene anatomische Veränderung, bey denen eine wunde Stelle statt durch Granulation zu heilen, ihre Oberfläche in eine krankhafte Schleimhaut verwandelt, welche dann anhaltend Absonderungsstoffe liefert, die unter den Namen Eiter und Jauche bekannt sind. Die Geschwüre sind nie eine primäre Erscheinung, sie gehen entweder aus der Amorpha hervor, was sehr häufig der Fall ist, oder sie entstehen dadurch, dafs entwikeltere exanthematische Formen ihre Deken abstofsen, ihre bestimmte Form aufgeben und ihren Boden in eine secernirende Fläche verwandeln; und auf diese Weise können alle bisher aufgeführten Formen von Exanthemen in Geschwüre übergehen. Man hat den Geschwüren je nach ihrer Gestalt, der Beschaffenheit ihres Grun-

des und ihrer Ränder verschiedene Namen gegeben, man hat sie nämlich als fistulöse, hohle, tiefe, flache, spekige, callöse etc. Geschwüre bezeichnet; auch von dem Grade der organischen Reaktion hat man einen Eintheilungsgrund hergenommen und aktive und torpide Geschwüre unterschieden.

B. Exantheme der Schleimhäute oder Enantheme. Viele derjenigen anatomischen Veränderungen die auf der äusern Haut vorkommen, werden auch auf den Schleimhäuten angetroffen, und es kann dieses wohl auch nicht anders seyn, da auch die Schleimhäute ein Epidelion, ein Capillarnez, einen Papillarkörper, ein Chorion, Schleimbälge und Drüsen besizen, welche wohl ähnliche Metamorphosen oder krankhafte Entwiklungen eingehen können, wie dieselben Gebilde der äusern Haut. Man hat sich in der neueren Zeit darum gestritten, ob die krankhaften Gebilde, die man auf den Schleimhäuten antrifft, Exantheme seyen oder nicht; hätten die Herren, welche die exanthematische Natur dieser Gebilde bestreiten, sich fürs erste vom Objekt des Streites einen klaren Begriff verschafft, hätten sie sich vor allem an eine wissenschaftliche Untersuchung der Fragen gemacht, was ein Exanthem sey, worin es bestehe, und wie es entstehe, hätten sie nicht blos gesehen, sondern auch gedacht, so würde wohl der ganze Streit und damit vielleicht mancher gehässige Ausfall unterblieben seyn [1]). Exantheme sind diese Gebilde eben so gewifs, als die ihnen ähnlichen krankhaften Veränderungen auf der äusern Haut, und eine Meinungsverschiedenheit kann nur darüber stattfinden, welche integrirenden Theile der Schleimhäute als die Basis dieses oder jenes Enanthems zu betrachten seyen. Da

1) Herr Professor Albers sagt in Horns Archiv 1832. S. 988. Schönlein und seine Schüler hätten sich für die exanthematische Bedeutung der beim Typhus auf der Darmschleimhaut gefundenen krankhaften Veränderungen ausgesprochen, und schliefst jenes Kapitel mit der Aeuserung, in unsern Tagen sey eine solche Verwechslung der Drüsenentartungen mit einem Exanthem nur ein Zeichen der gröbsten Unwissenheit! und das sagt Herr Albers einem Schönlein! Herr Albers wird nun consequenter Weise auch mich unter die Stokignoranten zählen, allein ich will Böses mit Gutem vergelten und ihm und der Universität, an welcher er lehrt, aufrichtig wünschen, dafs er dereinst jene Stufe von humaner, klassischer, naturhistorischer, nosologischer, diagnostischer und therapeutischer Bildung erreichen möge, auf welcher Schönlein anerkannt steht.

Digitized by Google

die genannten krankhaften Gebilde auf den Schleimhäuten eine ganz ähnliche Bedeutung haben, wie die Exantheme auf der äusern Haut, so müssen sie auch denselben Gesezen unterworfen seyn, und wie auf der äusern Haut ein und derselbe Krankheitsprozefs Exantheme von verschiedenen Entwiklungsstufen bildet, — ich erinnere nur an den Scharlach — so wird auch derselbe Krankheitsprozefs auf den Schleimhäuten verschiedene exanthematische Formen erzeugen, und es wird uns nicht auffallen, wenn z. B. die Ileopyra bey alten Leuten blos eine Art Erythem auf der Darmschleimhaut, bey jungen Individuen aber eine Art Pustel erzeugt; ist es ja bekannt, dafs die Plastik im Alter nicht mehr so rege ist, als in der Jugend, und dafs z. B. die Kräze bey alten Leuten in der Regel als Papularkräze verharrt, und sich selten zur Vesicularkräze, noch seltener, oder gar nie zur Pustularkräze ausbildet; sowie ferner verschiedene Krankheitsprozesse auf der äusern Haut höchst ähnliche oder der Form nach ganz gleiche Exantheme hervorbringen, so werden verschiedene Krankheitsprozesse wohl auch auf den Schleimhäuten ähnliche Gebilde erzeugen dürfen, und diefs um so mehr, da unsere Gegner selbst behaupten, die Schleimhäute seyen nicht so mannigfaltiger Entartungen fähig als die äusere Haut; wer demnach behaupten wollte, dafs diese oder jene krankhafte anatomische Veränderung auf der Darmschleimhaut in keinem wesentlichen Verhältnifs zu dieser oder jener Krankheit stehe, weil ähnliche Veränderungen bey verschiedenen Krankheiten angetroffen werden, der würde eben so unrichtig urtheilen, als der, welcher dem Masernexanthem einen wesentlichen Zusammenhang mit der Masernkrankheit absprechen wollte, weil beim Petechialtyphus, bey der Cholera, bey der Influenza etc. ein ganz ähnliches Exanthem vorkomme. Man hat noch einen andern Grund gegen die wesentliche Bedeutung der Schleimhaut-Exantheme vorgebracht, welcher aber eben so wenig als ein Beweis von der Umsicht unserer Gegner gelten kann, wie die andern Einwürfe; man hat nämlich gemeint, da man in den Leichen derjenigen, die im ersten Zeitraum der fraglichen Krankheiten gestorben seyen, weder Exantheme noch Geschwüre auf der Darmschleimhaut angetroffen habe, so gehe daraus ganz unzweydeutig hervor, dafs diese Exantheme der Darmschleimhaut blos Produkte, nicht Ursache der Krankheit seyen; aber wer in aller Welt hat denn im ersten Stadium der Variolenkrank-

Digitized by Google

heit Variolen auf der äusern Haut angetroffen, wer hat überhaupt acute Exantheme gleich im Beginn der Krankheit gesehen? Hat nicht gerade die erschwerte oder ganz gehinderte Eruption der Exantheme häufig den Tod zur Folge? Wenn man daher während einer Epidemie der Ileopyra oder des Ileotyphus einen Kranken im ersten Zeitraum der Krankheit sterben sieht, und dann in der Leiche keine krankhaften Veränderungen im Darmkanal, wohl aber Exsudate im Gehirn antrifft, so wird dieses den aufmerksamen Beobachter eben so wenig irre machen, als ein unter ähnlichen Umständen vorkommender ähnlicher Befund in einer Scharlachleiche. Doch gehen wir nun an die Betrachtung der einzelnen exanthematischen Formen, die auf den Schleimhäuten vorkommen.

1) Erytheme der Schleimhäute. Das verbreitete und das regelmäfsig geformte oder geflekte Erythem dürfte häufiger auf den Schleimhäuten vorkommen, als man glaubt, wenigstens berechtigt uns das Verhalten der Nasen- und Rachenschleimhaut bey verschiedenen Krankheiten zu einer solchen Annahme; in den Leichen aber dürften die Erytheme weniger oft beobachtet werden, da sie mit Eintritt des Todes häufig verschwinden. Man hat übrigens in der That verschiedene Arten von Hautröthe in den Leichen angetroffen, und Billard hat uns manche dankenswerthe Notiz darüber mitgetheilt, eine genaue oder feine pathologische Anatomie dieser Erscheinungen und die Ermittlung ihrer Verhältnisse zu den verschiedenen Krankheiten gehört aber noch zu den Desideraten. Die Ecchymosen, welche auf den Schleimhäuten eben so gut vorkommen, wie auf der äussern Haut, gehören natürlich nicht hieher.

2) Maculae. Man hat zwar auf den Schleimhäuten Fleken angetroffen, die dem Chloasma auf der äussern Haut ähnlich waren, allein die Natur und Bedeutung derselben ist noch zu wenig ermittelt, als dafs wir berechtigt wären, sie als eine Form von Enanthem anzuerkennen, sie können auch Leichenfleken seyn.

3) Squamae. Schuppen kommen nach den bisherigen Beobachtungen auf den Schleimhäuten nicht vor, selbst nicht auf der Schleimhaut des Mundes, wo doch das Epidelion stark genug ist, dafs eine solche Metamorphose derselben denkbar wäre.

4) Papulae. Knötchen kommen auf den Schleimhäuten sehr häufig vor, und erscheinen in der That als krank-

Digitized by Google

hafte Entwiklung der Papillen. Dafs die Papillen der Schleimhäute solcher krankhafter Entwiklungen fähig sind, das hat Eble durch seine mikroscopischen Untersuchungen der gesunden und kranken Schleimhaut des Augs ausser Zweifel gesezt. Diese Papillen erreichen sehr verschiedene Entwiklungsstuffen, eben so wie die Papillen der äussern Haut, und haben häufig, jedoch nicht immer, auf ihrer Mitte eine kleine Oeffnung, was zu mancher Meinungsverschiedenheit und namentlich zu der Behauptung Veranlassung gegeben hat, die Schleimhautknötchen seyen entartete Schleimbälge oder Bruner'sche Drüsen. Die Knötchen der Schleimhäute produciren gewöhnlich jene Flüssigkeit, die wir oben Chylasma oder Gerinnstoff genannt haben, und schwizen dieselbe aus. Eine merkwürdige Thatsache, welche vorzügliche Beachtung verdient, ist die Sympathie, welche zwischen den Papillen der Zunge und den Papillen der Nahrungsschleimhaut stattfindet, man trifft nämlich da, wo die Nahrungsschleimhaut mit Knötchen besezt ist, die Papillen an der Spize der Zunge in verschiedenem Grade entwikelt; oft leuchten sie blos als turgescirende rothe Punkte durch den weifsen Beleg, oft sind sie auffallend fadenförmig verlängert, bilden die sogenannte Lingua hirsuta, und in sehr vielen Beobachtungen hat sich ein direktes Verhältnifs zwischen dem Entwiklungsgrad der Zungenpapillen und jenem der Darmschleimhautpapillen ergeben, namentlich beim sogenannten Schleimfieber. Die wenigst entwikelte Art von Hautknötchen ist die, welche unter dem Namen Soor bey Säuglingen vor dem 6ten Lebensmonat auf der Schleimhaut des Mundes, des Magens und der dünnen Gedärme vorkömmt; die Papillen befinden sich hier im Zustand der Errection, sie sind etwas vergrösert, haben auf ihrer Spize eine ganz feine Oeffnung und tragen feine Partikelchen geronnenen Ey- und Faserstoffs, die wie eine Krone oder wie Maiblümchen auf den Papillen aufsizen, weshalb denn auch die Franzosen ihnen den Namen Muquet gegeben haben. Diese Knötchen schwizen offenbar eine ähnliche gerinnstoffige Masse aus, wie sie beim Croup vorkömmt, von welcher der seröse Theil abfliefst, der geronnene feste Theil aber an den Knötchen festhängt und die eben beschriebenen weifse Krönchen bildet. Diese Knötchen scheinen sich in der Regel wieder zu zertheilen, und nur in schlimmen Fällen zu zerfliesen.

Eine zweite Art von Knötchen kommt bey den Catarrhen vor, besonders wenn diese einen chronischen Cha-

Digitized by Google

rakter angenommen haben, die Schleimhaut erscheint dann wahrhaft körnig. Man beobachtet dieses sehr deutlich bey dem chronischen Catarrhe der Conjunctiva und der Scheide; ich bin aber noch nicht ganz darüber im Reinen, ob die Krankheitsprozesse, bey welchen diese Schleimhautknötchen vorkommen, würklich dem Catarrh angehören.

Am schönsten aber trifft man die Schleimhautknötchen beim sogenannten Schleimfieber entwikelt, wenn dasselbe mit dem einfach dynamischen oder mit einem leicht adynamischen Charakter auftritt; wenn es den entzündlichen Charakter hat, ist statt der Knötchen nur ein Erythem zugegen und findet die Absonderung jenes vermeintlichen Schleims, von welcher das Fieber seinen Namen hat, nicht statt. Beim leicht adynamischen Charakter des Schleimfiebers aber sind die Knötchen vorzüglich stark entwikelt, man trifft sie nicht nur als Knöpfchen von der Gröse eines Steknadelkopfs, sondern man sieht sie zuweilen fadenförmig verlängert, so dafs sie wie Zotten von 1—2 Linien Länge hervorragen. Diese Knötchen gehen oft in Verschwärung über, oft scheinen sie sich abzustofsen wie die Knötchen der äusern Haut; auch eine Vertheilung oder Rükbildung derselben dürfte nicht selten vorkommen.

5) Lenticuli. Linsenförmige Exantheme scheinen sehr selten auf den Schleimhäuten vorzukommen, wenigstens auf der Schleimhaut des Darmkanals; auf der Schleimhaut des Mundes, in Specie des weichen Gaumens hat man Masernfleken öfter gesehen, auf der Darmschleimhaut wurden sie nur von Lieutaud beobachtet; es ist aber denkbar, dafs sie öfter vorkommen, in der Leiche aber nicht mehr sichtbar sind.

6) Vesicae. Bläschen sind gleichfalls selten auf der Nahrungsschleimhaut, wenn wir aber die Varicellen zu den Bläschen zählen, so kommen allerdings auch Bläschen auf allen Schleimhäuten vor, denn Jahn, der für mich eine Autorität ist, sah Varicellen nicht nur auf der Mund-, Rachen- und Nasenschleimhaut, sondern auch auf der Respirations- und Darmschleimhaut.

7) Pustulae. Blasenpusteln nach dem oben aufgestellten Begriff sind auf den Schleimhäuten sehr häufig; die gewöhnlichste Form ist die, welche man Aphthen nennt. Die Aphthen sind nichts anders als eine höhere Entwiklung des Soors, die Hautpapillen entwikeln sich zu einem Bläschen, und während beim Soor das Chylasma ausgeschwizt wird, ist es bey den Aphthen in den gebil-

Digitized by Google

deten Bläschen eingeschlossen. Das Chylasma in den Bläschen verdikt sich, wird etwas eiterartig und die ganze Masse stöfst sich dann mit der Deke ab, worauf die neue und gesunde Schleimhaut zum Vorschein kommt, oder der Grund des Aphthenbläschens geht in Verschwärung über. Dafs die Aphthen nicht blos in der Mundhöhle, sondern auch im Darmkanal vorkommen, ist eine bekannte Sache. Die Aphthen als solche sind aber ebenfalls nur eine exanthematische Form, die durch verschiedene Krankheitsprozesse erzeugt werden kann, auch treffen wir in der That bey sehr verschiedenen Krankheiten, bey Scharlach, Variolen, Masern etc. etc. Aphthen auf den Schleimhäuten.

Hieher gehört auch die Zaserpustel [1]), welche der aufmerksame Ritgen auf der Vaginalschleimhaut solcher Wöchnerinnen sah, die an dem miasmatischen Kindbettfieber litten.

Ferner gehören hieher die Variolen, deren Vorkommen auf der Darmschleimhaut zwar von Tissot, Haller, Cotunni, Wrisberg, Heim, Alex. Monro geleugnet wird, welche aber von Boerhave, Fr. Hoffmann, Swieten, Haen, Stoll, Gilb. Blane, Stark und Baumgärtner würklich gesehen wurden. Die Variolen sind aber kein der Darmschleimhaut ursprünglich angehörendes Exanthem, ihr Vorkommen auf derselben ist sohin nur eine abnorme Erscheinung, die Aphthen aber und Ritgens Zaserpustel gehören den Schleimhäuten an.

Endlich mufs ich jener blasenartigen Gebilde erwähnen, die bey Menschen, welche an der Wuth leiden, an der Wurzel der Zunge und im Schlunde vorkommen, welche eine sehr constante Erscheinung bey dieser Krankheit und höchstwahrscheinlich die eigentliche Giftquelle sind, deren Struktur ich aber nicht näher kenne.

8) Ekthyma. Ob Eiterpusteln auf den Schleimhäuten vorkommen, weis ich nicht, ich kenne keine Beobachtung, welche dafür spreche, denn alle bisher gemachten Beobachtungen, insofern sie mir bekannt sind, betreffen nur Blasenpusteln oder vereiternde Knoten, die ein pustelartiges Ansehen hatten.

9) Tubera. Knoten sind auf inneren Schleimhäuten

1) Ritgen nannte dieses Exanthem Zaserpustel wegen seines fächerigen Baus, welcher übrigens bey den meisten, wo nicht bey allen Blasenpusteln, vorkömmt.

Digitized by Google

sehr häufig; den bisherigen Beobachtungen zufolge bestehen sie in einer krankhaften Entfaltung der Bruner'schen und Peyer'schen Drüsen und nehmen je nach der Krankheitsspecies, bey welcher sie vorkommen einen etwas verschiedenen Verlauf: bey manchen Krankheiten nämlich erhalten sie sich lange als harte Knoten, zeigen ein ähnliches Verhalten, als wie die Finnen, bey andern zerfliefst ihr Kern rasch und sie haben dann ganz das Aussehen einer Pustel. Sie stehen bald einzeln, bald gruppenweis beisammen, lezteres besonders im lezten Drittheil des Ileums, und heilen entweder, wenn sie zerflossen sind, nach Art der Aphthen und Blattern, wobey sie für längere Zeit einen rothen Fleken als Narbe zurüklassen, oder sie haben eine Verschwärung ihres Grundes zur Folge, und das Geschwür durchbohrt dann nicht selten alle Wandungen des Darms. Wenn sie vernarben, so hat die Stelle anfangs das Aussehen einer serösen Haut, scheint aber später die ursprüngliche muköse Beschaffenheit wieder anzunehmen. Diese Knoten kommen bey verschiedenen Krankheiten vor, allein nur bey wenigen treten sie ideopathisch auf, bey mehreren erscheinen sie consecutiv per Sympathiam oder per Metastasin; vorherrschend eigenthümlich sind sie jener Krankheit, welche von Bretonneau Dothienenteritis, von Hufeland Enteritis pustulosa und von mir Ileopyra genannt wurde.

Ob die Knoten, welche beim Ruhrtyphus im Colon vorkommen, und die im Unterschleimhaut-Bildgewebe ihren Siz haben, diesen Knoten angehören, oder den Schleimhaut-Schwämmen, von welchen sogleich die Rede seyn wird, vermag ich nicht zu entscheiden; auch ist mir nicht bekannt, ob noch andere Arten von exanthematischen Knoten auf den Schleimhäuten vorkommen, als die eben bezeichneten.

10) Carbunculi. Blasenbeulen scheinen auf den Schleimhäuten nicht vorzukommen; Schönlein hat zwar früher die Knoten, die beim Ileotyphus auf der Schleimhaut des Krummdarms angetroffen werden, für eine Art Carbunkel angesprochen, ich mögte sie aber eher mit Heusinger für eine Art Schwamm halten.

11) Fungi. Unter Schleimhaut-Schwämmen verstehe ich ein schwammartiges Gebild, welches durch eine krankhafte Entwiklung der Capillarität und des Zellgewebs unter der Schleimhaut entsteht, sehr gefäfsreich ist, die Gröfse einer Erbse bis zu der einer Haselnufs hat, bald

Digitized by Google

rund und konisch, bald hahnenkammförmig ist, anfangs die Schleimhaut in die Höhe hebt, sie aber allmälig durchbohrt, später abfällt und ein Geschwür mit harten Rändern und gelben Grunde zurückläfst, welches entweder um sich frifst und den Darm durchbohrt, oder sich reinigt und vernarbt. Diese Schwämme sind von den oben beschriebenen Knoten durch ihre Entstehung, durch ihre weichere Beschaffenheit, durch ihren Gefäfsreichthum — sie haben oft verhältnifsmäfsig grofse Gefäfsstämme in ihrem Innern — und durch ihre Neigung zu Blutungen unterschieden. Diese Schwämme kommen beim Ileotyphus und beim Stomatyphus (Fegar) vor; beim Ileotyphus hat sie Schönlein seit dem Jahre 1821 häufig gefunden und Heusinger hat sie zuerst anatomisch-mikroscopisch untersucht und sie in seinem Bericht von der anthropotomischen Anstalt zu Würzburg S. 39—40 genau beschrieben; Montgarni aber hat sie 1810 in Spanien bey dem unter den Franzosen epidemisirenden Fegar in der Mundhöhle am Zahnfleisch angetroffen; sie scheinen auch auf der Schleimhaut des Uterus beim Metrotyphus oder Puerperaltyphus vorzukommen.

12) Ulcera. Geschwüre kommen sehr häufig auf den Schleimhäuten vor, sind auch hier, wie auf der äussern Haut, keine primären Erscheinungen, sondern entweder die Folge von acuten Erythemen und höher entwikelten exanthematischen Formen, oder von chronischen, dyscrasischen Amorphen. Alles, was von den Geschwüren der äussern Haut gesagt ist, gilt auch von den Geschwüren der Schleimhäute.

C. Exantheme der serösen Häute. Auch auf den serösen Häuten kommen exanthematische Formen vor, doch scheinen diese den serösen Häuten nie ursprünglich zuzukommen, sondern nur durch Verbreitung oder durch Metastase auf sie zu gelangen. Es giebt übrigens nur wenige exanthematische Formen, welche auf diesen Häuten angetroffen werden.

1) Das Erythem. Die serösen Häute zeigen zuweilen eine gleichförmige Röthe, beronders wenn sie von dem erysipelatösen Prozefs heimgesucht werden, ich kann aber nicht sagen, ob diese Röthe in den serösen Häuten selbst haftet, was ich übrigens bezweifeln mögte, oder ob sie durch eine dünne Lage Zellgewebe bedingt ist, dessen Capillarität krankhaft entwikelt ist.

2) Papulae. Knötchen hat man einigemal auf den serösen Häuten angetroffen, ihre Genesis und Struktur ist

Digitized by Google

aber nicht näher bekannt, und es ist noch nicht nachgewiesen, ob sie würklich exanthematische Gebilde oder durch Ausschwizungen entstandene Neuschöpfungen waren; ich mögte das leztere glauben.

3) Vesicae. Bläschen finden sich ohne Zweifel auf den serösen Häuten, wenigstens hat Dr. Speyer die Frieselbläschen auf dem serösen Blatt des Herzbeutels zuverlässig nachgewiesen.

4) Pusteln. Fernel, Paré, Kerkring, Morton, Horst, Sennert, Mead, Boerhave, Dimsdale und Stoll versichern, Variolen auf der serösen Haut der Gedärme angetroffen zu haben, und wenn man auch bezweifeln wollte, dafs die von diesen Beobachtern gesehenen exanthematischen Gebilde würklich Variolen waren, so ist damit die Sache nicht abgethan, es bleiben immer pustulöse Gebilde, welche diese Beobachter gesehen haben.

3) *Die Paraphyten.*

Die hieher gehörigen Krankheitsformen charakterisiren sich dadurch, dafs sie würkliche starre Neuschöpfungen sind, während bey den Parablasten nur krankhafte Entwiklungen und Verwandlungen der vorhandenen organischen Gewebe zu Stande kommen. Die Erzeugung der Paraphyten geht aber auf folgende Art vor sich: nachdem der Organismus durch ein kürzer oder länger währendes Keimstadium zu dieser Genese vorbereitet ist, erzeugt und ergiefst die Capillarität irgend eines Organs eine weifse, durchsichtige, lymphenartige Flüssigkeit, eine Art Zoogen, die zu ihren Bestandtheilen Wasser, Eystoff, etwas Gallerte und die Salze des Blutes hat, aber eigens belebt ist, und das Vermögen besizt, sich ähnlich wie das bebrütete Ey selbstständig zu entwikeln, und jene Pseudoorganismen zu erzeugen, zu welchen sie den für unsere Sinne nicht wahrnehmbaren Keim in sich trägt. Die Paraphyten kommen auf und unter den Schleimhäuten, auf den serösen Häuten, auf den fibrösen Häuten, in der äussern Haut, im Unterhautbildgewebe und im Zwischenbildgewebe der verschiedenen Organe vor, und sind nach ihrer Natur, nach ihrer Form und nach der Organisationsstufe, auf der sie stehen, sehr verschieden. Das Ausschwizen des Bildstoffs, aus welchem sich die Paraphyten bilden und die erste Entwiklung der Paraphyten selbst geht ganz still vor sich, ist von gar keinen reaktiven Er-

Digitized by Google

scheinungen begleitet und diejenigen, welche diese Gebilde, z. B. die Tuberkeln, für Produkte der Entzündung erklären, haben für eine solche Behauptung nicht mehr Grund, als die, welche den Menschen für ein Produkt der Entzündung und die schwangere Gebärmutter für entzündet erklären, wie solches Cresimbene gethan hat. Es wundert mich, dafs man nicht schon längst auch die Weltkörper, z. B. unsere Erde für ein Produkt der Entzündung ausgegeben hat, denn damit wäre die ganze Geologie auf einmal im klaren, wenigstens eben so klar wie die Entzündungsnosologie. Nur wenn die Paraphyte durch ihr Zerfliefsen oder durch Druk überhaupt wie fremde Körper auf ihre Umgebungen würken, dann erst stellen sich pathische Erscheinungen ein. Wir wollen nun die verschiedenen Formen der Paraphyten eben so einer allgemeinen Betrachtung unterstellen, wie wir dieses bey den Exanthemen gethan haben.

1) Steatome. Grofse spekige, parenchymatöse oder selbst knochenartige Massen, deren Erzeugung aber noch nicht genau bekannt ist, und die vielleicht mit mehr Recht als Hypertrophien normaler Gewebe, denn als wahre Neuschöpfungen betrachtet werden dürften. Anerkannt giebt es aber auch Steatome von bedeutender Gröfse, welche ganz ähnlich wie die Tuberkeln aus einem ergossenen graulich-weifsen Bildstoff entstehen. Diese Geschwülste haben kein Reifestadium.

2) Warzen und warzenartige Gebilde, sie besizen Wurzeln, welche in das Unterhautbildgewebe reichen, eine mehr oder weniger hökerige Oberfläche und ein hornartiges Gefüge. Sie kommen nur auf der Haut vor, haben kein Reifestadium, verschwinden oft eben so plözlich, wie sie erschienen sind, arten aber auch zuweilen aus und bilden Hörner und Stacheln. Was es mit dem Warzenkrebs für eine Bewandnifs habe, weifs ich nicht, ich habe ihn nie gesehen, wir haben aber von Heusinger eine nähere Belehrung über denselben zu erwarten. Merkwürdig ist, dafs allen Beobachtungen zufolge die Warzen das Vermögen besizen, sich durch das bey Verwundungen aus ihnen ergossene Blut fortzupflanzen, was Cruveilhiers, Heusingers und meine eigenen Beobachtungen bestättigen.

3) Polypen. Polypen sind zylindrische birnförmige oder selbst traubenartige Gebilde, die mit ihrem einen Ende im Unterschleimhaut-Bildgewebe wurzeln, mit dem

Digitized by Google

andern Ende aber frey in eine Höhle reichen. Wenn man die Condylomata nicht als eine Art Polyp betrachtet, so kommen die Polypen nur auf Schleimhäuten vor. Dafs die Polypen sich aus einem in das Unterschleimhaut-Bildgewebe ergossenen Zoogen entwikeln, darüber ist wohl kein Zweifel, denn die Untersuchung zeigt, dafs sie jenseits der Schleimhaut wurzeln, ob aber auch durch excessive Entwiklung eines oder des andern Bestandtheils der Schleimhäute Polypen entstehen können, das mögte ich bezweifeln. Die Polypen haben ein eigenes oft reiches Gefäfssystem, und die Substanz, aus welcher sie bestehen, ist bald weich, eine Art zäher Bildstoff, und dann haben sie eine graue Farbe, sind mehr oder weniger durchscheinend; oder ihre Substanz ist faserartig, röthlich und von der Consistenz des Fleisches, oder ihre Substanz ist sennen- selbst knorpelartig; weifsgrau und hart, oder sie bestehen aus einem weicheren faserigen Gewebe, in welchem Knoten von verschiedenem Charakter eigesenkt sind, welche dem zuweilen in mehrere Arme getheilten Polypen ein traubenartiges Ansehen geben. Die Polypen scheinen in der Regel kein Reifestadium zu haben, sie wachsen eben solange fort, als der Organismus sie zu ernähren vermag; in manchen Fällen aber erhebt sich an ihrer Basis eine Reaction und sie werden dann durch den Eiterungsprozefs abgestofsen.

4) Kysten. Balggeschwülste sind Neuschöpfungen, welche als geschlossene Blasen erscheinen, eine Art seröser Haut zu ihrer Hülle haben und bald mit Fett von verschiedener Farbe und Consistenz, bald mit Fett und Eystoff gefüllt sind. Die Balggeschwülste kommen in der Regel nur im Unterhaut-Bildgewebe vor, sie sind herbstzeitlos und erreichen ein unberechenbares Alter, da sie in der Regel den Organismus überleben, auf welchem sie schmarozen.

5) Geneto-Kysten, Zeugungsähnliche Bälge. Unter diesem Namen verstehe ich solche Bälge, die Fett und Eystoff und nebst diesen bald Haare, bald Zähne, bald eine Art Horngewebe, bald Haare und Zähne, bald Haare, Zähne und Knochen enthalten, welche Knochen oft den Knochen des Fötus gleichen. Die Genese und Natur dieser Bälge, besonders der lezteren, ist für uns räthselhaft; sie kommen vorherrschend in der Nähe der Geschlechtstheile vor. Häufiger bey Frauen als bey Männern. Sie verhalten sich nicht so ruhig, wie die ein-

Digitized by Google

fachen Kysten, sondern erregen häufig Reaktion, welche Eiterung zur Folge hat.

6) Hydatiden. Hydatiden sind geschlossene Blasen, deren Wandung bald aus einer, bald aus zwey Membranen besteht, welche den serösen Häuten ähneln, aber häufig auch die sammtartige Beschaffenheit der Schleimhäute haben, und mit einer serösen wasserhellen Flüssigkeit gefüllt sind. Diese Hydatiden bestehen entweder als einfache Blasen oder es enthalten die grofsen Blasen kleinere und diese wieder kleinere und sofort. Diese Blasen wurden von manchen Beobachtern als würkliche Thiere begrüfst, sie scheinen aber nur auf der Uebergangsstufe zwischen den Protorganismen und den Thierorganismen zu stehen und der Echinococcus scheint das erste Thier zu seyn, welches in der Entwiklungsstufe auf die Hydatiden folgt. Die Hydatiden entstehen wie alle Parasyten aus ergossenem Bildstoff und der Hydrops saccatus, insofern als seine Wände nicht durch normale Häute des Organismus, sondern durch neuerzeugte Membranen gebildet sind, gehört schon den Hydatiden an.

7) Carcinosen. Die Carcinosen bilden eine eigene merkwürdige Sippe von krankhaften Neuschöpfungen und haben bey der Verschiedenheit, die unter ihren Formen herrscht, die Entstehung und den Ausgang miteinander gemein: sie entstehen nämlich aus ergossenem Zoogen und enden dadurch, dafs sie unter dem Vortritt von lanzinirenden Schmerzen zerfliefsen, eine dissolute, hydrothionhaltige Jauche liefern und so tief in der Organisation wurzeln, dafs ihre mechanische Entfernung den neuen Ausbruch ähnlicher Gebilde an einer andern Stelle zur Folge hat. Mehrere Arten der Carcinosen haben das Eigenthümliche, dafs sie bey ihrer Verschwärung fungöse Excrescenzen bilden, die Heusinger für eine verfehlte Granulation anspricht; man hat aber diese Art der Verschwärung überschäzt und solche Geschwüre, bey welcher sie vorkömmt, Krebs genannt; allein eine genaue Untersuchung wird ergeben, dafs solche Fungositäten bey Geschwüren vorkommen, die mit den Carcinosen gar nichts gemein haben, z. B. bey der Framboesie, bey den Sibbens, bey der auf Menschen übertragenen Druse, während sie anderseits oft bey solchen Krankheiten fehlen, über deren carcinoser Natur wohl kein Zweifel bestehen kann. Ich verstehe demnach unter Carcinosen nicht ein spezifisches Geschwür von dieser oder jener Beschaffenheit, denn die Geschwüre

Digitized by Google

sind nur die Ausgänge der Krankheiten, sondern ich verstehe darunter eine Reihe von Neuschöpfungen, welche bald früher, bald später in jauchigte den Organismus consumirende Verschwärung übergehen und sich nach ihrer örtlichen Zerstörung in der Regel reproduciren. Die Formen aber, unter welchen die Carcinosen auftreten, sind die Tuberkeln oder Chondroiden, die Sklerosen, die Scirrhen und die Schwämme.

a) Die Tuberkeln. Sie entwikeln sich aus einem graulichweifsen ins Bildgewebe oder auch auf Hautflächen ergossenem Zoogen, wachsen, ohne dafs Gefäfse in ihrem Innern aufzufinden wären, nehmen allmälig vom Mittelpunkt gegen die Peripherie eine beinahe knorpliche Härte an, und erscheinen auf der Höhe ihrer Entwiklung als feste rundliche Körper von der Gröfse eines Steknadelkopfs bis zu jener einer starken Mannsfaust. Sie kommen in allen Gebilden vor, nur im Zwischenzellgewebe der Muskeln hat man sie meines Wissens noch nicht angetroffen. Ueber kurz oder lang werden sie undurchsichtig, gelb oder dunkel, und fangen von ihrer Mitte aus zu erweichen an, wodurch ihre Substanz in eine brökliche, dem frischen Käse ähnliche Masse verwandelt wird. Wenn der Tuberkel die knorpliche Beschaffenheit erreicht hat, so würkt er etwas reizend auf seine Umgebung, und es bildet sich eine feine Haut, durch welche er von der organischen Masse, in welcher er ruht, geschieden ist, ähnlich wie der Organismus, um das bey einem leichteren apoplektischen Anfall in die Gehirnsubstanz ergossene Blut eine Hülle bildet; wenn aber der Tuberkel sich erweicht, so verwandelt sich diese organische Cyste in eine Geschwürfläche und wenn die Tuberkelmasse in einem Organe so gelagert ist, dafs sie einen Ausgang finden kann, so wird sie gleichzeitig mit dem in seiner Umgebung gebildeten Eiter entleert. Ist die Tuberkelsubstanz ausgeschieden, so erhält sich die Höhle entweder als dauerndes Geschwür oder sie vernarbt; dafür nehmen nun andere Tuberkeln oder mehrere gleichzeitig denselben Verlauf oder es werden neue Tuberkeln nachgebildet. In manchen Fällen nehmen die Tuberkeln nicht den Ausgang in Erweichung, sondern den in Verknöcherung, der auch beim Markschwamm vorzukommen scheint. Die Tuberkeln zeigen verschiedene Modifikationen, welche von der Verschiedenheit der Krankheitsprozesse abhängig zu seyn scheinen, durch welche die Tuberkeln bedingt sind; so bemerkt man bey

Digitized by Google

bey mehreren derselben eine auffallende Pigmentbildung. In einem und demselben Organismus werden nebst den Tuberkeln oft noch verschiedene andere Formen von Carcinosen angetroffen; es scheint sogar, dafs dasselbe ausgeschwizte Zoogen bald in diese, bald in jene Form der Carcinosen sich entwikeln könne, so hat man Sklerosen und Tuberkeln oft in derselben Lunge angetroffen.

b) **Sklerosen.** Die Sklerosen bilden eine Art Uebergang von den Tuberkeln zu den Scirrhen und häufig werden sie geradezu mit dem Namen Scirrhen belegt; sie sind diejenige Art der Carcinosen, bey welchen eine bestimmte Form am wenigsten hervortritt und entstehen durch die Infiltration einer kleineren oder gröfseren Parthie des Zellgewebs mit dem carcinosen Zoogen, welches sich nun eben so, wie die Tuberkeln, verhärtet, knorpelartige Festigkeit annimmt, und eine mehr oder weniger hökerige Masse bildet. Von den Tuberkeln unterscheidet sich aber die Sklerose nicht blos durch die weniger begrenzte Form, sondern auch durch den besondern Verlauf, denn die Sklerosen erweichen sich nicht zu einer käsigen, bröklichen Masse, sondern sie gehen in wahre jauchige Verschwärung über, bey welcher zuweilen auch die fungösen Auswüchse nicht fehlen. Die Sklerosen kommen am häufigsten im Unterschleimhaut-Bildgewebe vor, im Larynx, im Oesophagus, am Pylorus (sehr häufig als sogenannter Magenkrebs), am Ende des Ileums, im Mastdarm und zwar in der Nähe des Afters, am Hals und Mund der Gebärmutter, in der männlichen Harnröhre (nach Trippern), im Unterhaut-Bildgewebe des Penis, der dann keulenförmig entartet erscheint, im Parenchym der Lungen und im Parenchym der Drüsen. Auch in der Knochensubstanz bilden sich Sklerosen, namentlich in den Gelenkknochen, welche anfangs durch diese Ablagerung etwas aufgetrieben werden und später in Verschwärung übergehen. Manche Arten der Anthrocacen sind durch diesen carcinosen Prozefs bedingt. Man hat sich darüber gestritten, ob die Sklerosen Produkte der Entzündung seyen, und ob die einfachen Indurationen mit den Sklerosen identisch seyen. Jene, welche alle Krankheitsprozesse eben Entzündung nennen, sehen natürlich auch in der Sklerose das Produkt der Entzündung, v. **Walther** aber hat diesen Irrthum längst bestritten, die Theorie dieser Prozesse scheint aber noch nicht ganz im Klaren zu seyn, und ich kann v. **Walther** nicht beitreten, wenn der-

Digitized by Google

selbe den Uebergang der Indurationen in Carcinose unbedingt läugnet. v. Walther hat gewifs recht, wenn er sagt, dafs die Krankheitsform, welche ich Sklerose nenne, das Produkt einer fortwürkenden Krankheitsursache, einer krankhaft bildenden Thätigkeit, einer eigenthümlichen Dyscrasie sey, und ich seze bey, dafs die Ergiefsung des carcinosen Bildstoffs durchaus von keinen Entzündungserscheinungen begleitet ist, dafs die Kranken nie eine Empfindung von diesem Vorgang haben, weder unmittelbar durch Schmerz oder andere örtliche Erscheinungen, noch mittelbar durch allgemeines Unwohlseyn. Eine andere Frage aber ist es, ob Indurationen, die in Folge von acuten Krankheiten entstehen, nicht später einen ganz ähnlichen Ausgang nehmen können, wie die genuinen, ursprünglichen Sklerosen, und diese Frage hat Wenzel zu unbedingt bejaht, v. Walther zu unbedingt verneint. Bey den Begriffen, die über Entzündung herrschen, wo der eine sie als einen eigenen Krankheitsprozefs, der andere als örtliche Reaktion, gleichviel welchen Charakter sie haben möge, der dritte als örtliche Reaktion mit dem hypersthenischen Charakter bezeichnet, da kann man sich freilich nicht über die Natur ihrer Produkte, der Indurationen verständigen; betrachten wir aber die Entzündung als den phlogistischen Prozefs, als das, was mehrere Aerzte eine reine Entzündung nennen, dann hat v. Walther offenbar recht, wenn er den zuweilen, im ganzen aber selten, nach diesen Entzündungen zurückbleibenden Indurationen, die Fähigkeit abspricht, zu carciniren, denn diese Indurationen sind so zu sagen Hypertrophien, der ergossene Bildstoff ist dem Organe, an welchem er haftet, mehr oder weniger assimilirt; betrachten wir hingegen die Entzündung als die organische Reaction, die bey den verschiedensten Krankheitsprozessen vorkommen kann, dann ist nicht zu läugnen, dafs manche Krankheitsprozesse, z. B. die Ruhr, wenn sie mit dem hypersthenischen Charakter auftreten, in das Unterhaut-Bildgewebe einen krankhaften Bildstoff ergiefsen können, der oft lange ruhig liegen bleibt, und nur durch die mechanischen Störungen, die er veranlafst, lästig wird, aber auch durch leichte Veranlassungen, die ausserdem spurlos vorübergegangen wären, plözlich in eine solche Verschwärung übergehen kann, wie wir sie bey den ursprünglichen Sklerosen erfolgen sehen.

c) Fungi. Die Schwämme sind eine schon höher

Digitized by Google

organisirte Form der Carcinosen, sie bestehen in einem krankhaften Fächergewebe, das aus einer dem Zellgewebe ähnlichen Substanz gebildet ist, und enthalten in ihren Zellen eine nach den Varietäten der Schwämme sehr verschiedene Masse, von welchen sie dann den Namen haben. Die Schwämme sind nie von so fester Consistenz wie die Sklerosen und Scirrhen, und oft sehr ungenau begrenzt. Sie entstehen nicht durch Entartung eines oder des andern organischen Gewebes, wie einige Nosologen glauben, sondern sie sind sämmtlich wahre Neuschöpfungen, die sich aus ergossenem Zoogen entwikeln. Sie enden mit jauchiger Verschwärung, bey welcher in der Regel sehr lebhafte fungöse Wucherungen vorkommen. Es gehören hieher der Markschwamm, der Blutschwamm, das Aneurisma (Rothschwamm nach Ritgen) und die Melanose oder der Schwarzschwamm.

α) Der Markschwamm. Manche sehr achtbare Nosologen erklären den Markschwamm für eine Entartung oder krankhafte Entwiklung des Nervenmarks eines oder des andern Nerven; die Untersuchungen von Bartolomeo Panizza[1]), welcher Gelegenheit hatte den Markschwamm des Auges in seinen verschiedenen Entwiklungsstadien genau zu beobachten, dürften aber die Frage über die Genese des Markschwammes cathegorisch entscheiden und die Ansicht derjenigen rechtfertigen, welche schon aus dem Grunde, dafs der Markschwamm auch in Geweben vorkommt, an denen man keine Nerven nachweisen kann, den Markschwamm für eine absolute Neuschöpfung angesehen hatten. Die Entwiklungsgeschichte des Markschwamms ist folgende: in eine geschlossene Höhle, z. B. zwischen die Retina und Chorioidea des Augs oder in das Zwischenbildgewebe oder auf Membranen wird eine helle, durchsichtige Flüssigkeit ergossen; diese Flüssigkeit nimmt allmälig die Consistenz eines weichen Knorpels an, organisirt sich, bildet ein feines Zellen-Fächergewebe, welches sich mit einer Masse füllt, die mit der Substanz des Gehirns einige Aehnlichkeit hat, und nach den Untersuchungen von Maunoir und Bartky auch ähnliche Bestandtheile wie die Gehirnsubstanz enthalten soll; diese Substanz hat die Consistenz des Gehirns, eine lappige Anordnung, und zwischen den Lappen des Schwamms verlaufen feine Blutgefäfse, die sehr dünnhäutig sind, leicht

1) Ueber den Markschwamm des Auges. Teutsch. Weimar 1828.

reissen und Blut zwischen das Schwammgewächs ergiefsen. Später wird der Schwamm etwas reicher an Gefäfsen, er zerfliefst zu einer dünnen, schmuzigen, röthlichen Jauche und es erscheinen nun die bekannten Fungositäten. In manchen Fällen nimmt aber die Krankheit einen ganz andern Verlauf, das carcinose Exsudat entwikelt sich nicht zu einem Markschwamm, sondern bildet Knochensubstanz, die dann viele Jahre ruhig liegen bleiben kann. Das von Panizza untersuchte Auge eines 60jährigen Landmanns, der seit seiner Jugend an diesem Auge blind war, welches eine kalkige Masse in derselben Anordnung enthielt, wie das Exsudat auftritt, welches den Markschwamm bildet, dürfte ursprünglich ein solches Exsudat enthalten haben, welches statt in Markschwamm überzugehen sich in diese kalkige Masse verwandelte. Dieser Vorgang ist aber um so wahrscheinlicher, da er sich auch bey Tuberkeln findet. Der Markschwamm kömmt in allen organischen Geweben vor.

β) Der Blutschwamm. Den Blutschwamm hat man für eine krankhafte Entwiklung der Capillarität gehalten, allein ich stimme von Walther bey, welcher sagt: „Sowie die meisten Afterorganisationen, entsteht auch der Blutschwamm nicht durch Veränderung, Verwandlung, Ausartung der natürlichen Substanz der Organe, sondern durch ein neues Erzeugnifs in diesen, welches sich wie ein fremdes Gewächs in ihnen entwikelt.“ Auch hier liefert ein ergossener Bildstoff die Basis des Aftergewebes, welches im Gegensaz zum Markschwamm in seinen feinen Zellen ein sehr reiches Gefäfsnez und so zu sagen ein der Milz ähnliches Organ bildet. Oft ist auch das Blut in den Zellen des Schwamms ergossen, welcher überhaupt leicht blutet, und da er sich oft eine Verbindung mit den gröseren Gefäfsen geschaffen hat, schon durch diese Blutungen sehr gefährlich werden kann. Der Blutschwamm hat eine weiche Consistenz, er ist von einer zarten Haut umgeben, aber selten scharf begrenzt. Das Ende des Blutschwamms ist wie beim Markschwamm, jauchige Zerfliesung und endlose, häufig absterbende, aber immer wiederkehrende Fungositäten. Der Blutschwamm kann wohl in allen organischen Geweben vorkommen.

γ) Der Rothschwamm. Das Aneurisma, nämlich das sogenannte Aneurisma spurium, entsteht auf ganz ähnliche Weise, wie der Mark- und Blutschwamm, und, könnte vielleicht der vorherrschend in ihm gebildeten

Digitized by Google

Substanz nach, Fettschwamm genannt werden; zwischen die Wandungen der gröfseren Arterien ergiefst sich nämlich eine krankhaft belebte Flüssigkeit, die sich organisirt, ein eigenes Zellgewebe, eine Art steatomatöser Massen, mit einem eigenen reicheren Gefäfssystem bildet, wenigstens ist die Masse dieses Schwammes ganz roth gefärbt; oft trifft man auch Knochenmasse in derselben an, wie solches auch oft bey den Scirrhen der Fall ist; dieser Schwamm wächst und zwar von innen nach aussen, wie alle Aftergebilde, er zieht die Arterienhäute mit in seinen Lebenskreis, bringt bedeutende Entartungen in denselben zu Stande, und endet mit jauchiger Verschwärung.

δ) Der Schwarzschwamm. Die Melanose ist erst in der neueren Zeit näher beobachtet worden, und zwar nicht blos bey Menschen, sondern auch bey Pferden. Sie bestehet aus einem dunklen, anfangs mehr rothen, sich aber allmälig immer mehr schwärzenden fasrigen Gewebe, das in einem dünnen serösen Balg eingeschlossen ist. Die chemische Analyse hat nach Barruel Faserstoff, Eystoff, Blutroth, ein rothes ranziges Oel, ein butterähnliches Fett, ein krystallisirendes, phosphorhaltiges Fett und die Salze des Bluts ergeben. Ueber die Entstehung der Melanosen ist man noch nicht einig, Schönlein hält die Melanose für eine Entartung der Venen, ich glaube aber die Analogie für mich zu haben, wenn ich sie eben so für Neuschöpfungen anspreche, wie die andern Schwämme. Man ist übrigens noch nicht einmal darüber einig, was zu den Melanosen gehöre, und was nicht, Schönlein z. B. nimmt das fasrige Gewebe als ein Merkmal der wahren Melanose an, und schliefst jene Bälge, welche eine schwarze Flüssigkeit enthalten, von den Melanosen aus.

d) Scirrhen. Die Scirrhen sind diejenige Gattung von Carcinosen, welche die individuellste Entwiklung zeigen; sie sind kugliche oder eyformige feste Gebilde, die sich aus einer ergossenen, krankhaft belebten Flüssigkeit entwikeln, von einer festen fibrösen Haut eingeschlossen sind, und im Innern aus einem Faser-Knorpelgewebe bestehen, welches theils sehr feine Wandungen bildet, theils in breiten Strahlen verläuft und ein weifses glänzendes sennenartiges Aussehen hat; die Zellen selbst sind mit sehr verschiedenen Massen ausgefüllt, nämlich α) mit einer feinkörnigen festen Masse, und die so beschaffenen nenne ich Chondroscirrhen; β) mit einer Masse, welche

Digitized by Google

der Substanz des Markschwamms ganz analog ist, Myeloscirrhen; γ) mit einer Substanz, welche dem Gewebe des Blutschwamms ganz gleich ist[1]), Hämatoscirrhen; δ) mit melanotischer Substanz, Melanoscirrhen; ε) mit steatomatösen Massen, Steatoscirrhen; ζ) mit Knochensubstanz, Osteoscirrhen. Die Scirrhen kommen in den meisten Geweben vor, am gewöhnlichsten aber an der Peripherie des Körpers, sehr häufig in drüsigen Organen, selten oder nie auf den Schleimhäuten; sie enden mit jauchiger Verschwärung unter der Erscheinung der unaufhörlich fortwuchernden Fungositäten.

4) *Parazoen.*

Parazoen, krankhaft erzeugte Thiere. Die Erzeugung von würklichen Thieren bildet den Höhepunkt der krankhaften Plastik. Im und am menschlichen Organismus kommen als Parazoen Monaden, Blasenwürmer, Helminthen mit ihren verschiedenen Arten und Insekten vor. Diese Thiere von der Monas Lens, die im Schleim der Zähne haufst, bis hinauf zur sogenannten Kleiderlaus, entwikeln sich aus krankhaften Secretionsstoffen. Jene Naturforscher, welche dem alten Waidspruch omne animal ex ovo huldigen, werden gegen diese meine Behauptung vieles einzuwenden haben, allein das kann mich nicht irre machen, und wer sich von der Wahrheit meiner Angabe überzeugen will, der beliebe sich nur freiwillig in den Fall zu sezen, in welchen Soldaten und Offiziere oft nothgedrungen kommen, er unterlasse mehrere Wochen die Leibwäsche zu wechseln, und vernachlässige die übrige körperliche Reinlichkeit, und er wird dann die primäre Erzeugung der Läuse aus Erfahrung kennen lernen, wenn er auch jedem Bettelmann auf hundert Schritte ausweicht. Auch die Läusesucht, von der uns nicht blos die ältere

1) Eine sehr schöne Abbildung eines solchen Hämatoscirrhus findet sich in der interessanten Dissertation, über den wahren Blutschwamm von A. Schaffner, Würzburg 1834, zu welcher der eben so rastlos thätige, als gegen seine Zuhörer gefällige Professor Jaeger das Materiale geliefert hat. Jaeger trennt übrigens den Hämatoscirrhus nicht vom Blutschwamm, eine solche Unterscheidung trifft auch nicht das Wesen, sondern nur die Form der Krankheit, ist aber deswegen zu berüksichtigen, weil der Hämatoscirrhus die nahe Verwandschaft und die gleiche Entstehungsweise des Fungus hämatodes mit den übrigen Carcinosen beweist.

Digitized by Google

Geschichte an Herodes, Sylla, Philipp II. von Spanien etc. Beispiele aufgeführt hat, sondern die auch in der neueren Zeit von Demours, Harder, Müller und Andern beobachtet wurde, dürfte eine primäre Genese dieser Thiere ausser Zweifel sezen. Seit Redi die Geschlechtstheile der Helminthen nachgewiesen hat, will man auch nicht mehr an die primäre Genesis der Würmer glauben, weil sie denn doch Geschlechtstheile hätten; wer auf einen solchen Grund baut, der baut sicher auf Sand, oder er müfste der Natur vorschreiben können, dafs Thiere, die durch primäre Zeugung entstehen, sich nicht fortpflanzen dürfen, er müfste uns überzeugen, dafs es in der Nosologie keine Analogien gebe, dafs z. B. durch Miasmen entstandene Krankheiten nicht contagiös werden können. Für die primäre Genesis der Würmer liefert die von Bory de St. Vincent beobachtete und im Rapport des travaux de l'academie des sciences pour l'année 1823 mitgetheilte Geschichte einer Frau, bey welcher auf der ganzen Oberfläche des Körpers unter heftigem Juken tausende von kleinen den Ixoden nahe stehenden Spulwürmern aus der Haut hervorkamen, ohne dafs sich diese Thiere ihrer Familie oder dem bey ihr schlafenden Manne mittheilten, einen sehr unzweideutigen Beweis. Andere Nosologen glauben freilich an die primäre Genesis der Würmer, aber sie lassen sie aus den Darmzotten entwikeln, und ein Rezensent der mediz. chir. Zeitung versichert sogar, er besize ein Präparat, an dem die begonnene Verwandlung der Darmzotten in Würmer deutlich sichtbar sey; diese Herren müssen bey ihren Lesern einen mehr als römisch-katholischen, sie müssen einen altrömischen Glauben voraussezen, welcher noch stärkere Metamorphosen verdauen konnte. Nur das Gleiche kann sich in Gleiches theilen, Polypen in Polypen, Infusorien in Infusorien, nicht aber der menschliche Organismus in Würmer, ausser dieser Theilungszeugung geht alle Thierzeugung mit Einschlufs der Begattungszeugung aus dem Flüssigen hervor, und so entwikeln sich denn auch nicht blos die Helminthen, sondern überhaupt die Parazoen, die Infusorien, Blasenwürmer, Helminthen und ein Theil der auf der Haut vorkommenden Insekten aus einem in freie Höhlen oder in das Zwischenbildgewebe der Organe ergossenem Zoogen, und pflanzen sich dann auf die jeder Gattung eigenthümliche Weise fort.

Digitized by Google

Die flüssigen Krankheitsprodukte.

Wir haben bis jezt mehr die starren Krankheitsgebilde kennen gelernt, namentlich die starren Gebilde der Parablasten, Paraphyten und Parazoen, die flüssigen Krankheitsstoffe verdienen aber auch eine besondere Betrachtung, da sie so zu sagen das Alpha und Omega der Krankheitsprozesse sind. Wir unterscheiden als allgemeine Formen krankhafter Flüssigkeiten den Schleim, das Wasser, das Chylasma, das Gluten, den Eiter, die Jauche.

1) Der Schleim enthält nach Berzelius im normalen Zustande Thierschleim 5,33, Eystoff, speichelstoffartige Materie mit einer Spur phosphorsauren Natrons 0,35, Osmazom mit milchsaurem Natron 0,30, Natron 0,09, salzsaures Kali und Natron 0,56, Wasser 93,37. Im krankhaften Zustande können die qualitativen Verhältnisse dieser Bestandtheile verändert werden, der Eystoff, der im normalen Zustand in so geringer Quantität vorhanden ist, kann sich bis zu 5 Prozent und darüber vermehren, auch das Osmazom tritt stärker auf, besonders wenn die Blennorrhöen den adynamischen Charakter annehmen. Durch die verschiedenen Veränderungen in den quantitativen Verhältnissen der Bestandtheile kann der Schleim bald mehr wässerig, bald mehr consistent und zähe, bald mehr zerfliefsend und eiterartig erscheinen, und es ist bekanntlich sehr schwer, die Grenze zu bestimmen, wo der Schleim aufhört Schleim zu seyn und anfängt Eiter zu werden, denn die Chemie kann uns schon defshalb keinen sicheren Aufschlufs geben, weil der würkliche von Schleimhäuten kommende Eiter mit Schleim gemischt seyn kann. Man hat übrigens mehrere chemische Schleim- und Eiterproben vorgeschlagen, allein die erstere, die Darwin'sche, beruht, wie sich später ergeben hat, blos auf einer Fiction; etwas sicherer ist die von Grasmeier vorgeschlagene Probe; er verdünnte die zu untersuchende Flüssigkeit mit 12 Theilen Wasser, und sezte unter starkem Umrühren einen Theil Liquor Kali subcarbonici bey, der Schleim blieb bey dieser Behandlung unverändert, der Eiter aber bildete eine gallertartige Masse. Man hat auch geglaubt, dafs das saure oder basische Verhalten der Flüssigkeiten Aufschlufs geben könne, und allerdings ist eine solche oberflächliche Prüfung nicht zu vernachlässigen: der gesunde Schleim reagirt zwar basisch, wegen des Natrons, das er enthält, im kranken Schleim hat man

Digitized by Google

aber oft eine saure Reaktion angetroffen, z. B. bey Lungenblennorrhöen, und v. Wedekind hat längst darauf aufmerksam gemacht, dafs Lungeneiter basisch reagire, während der Auswurf bey der Phthisis pituitosa sauer beschaffen sey [1]). Dafs aber eine solche Prüfung nicht in allen Fällen ein zuverlässiges Resultat gebe, braucht kaum bemerkt zu werden. Am interessantesten sind die Untersuchungen von Gruithuisen: dieser Naturforscher hat nämlich mit Hülfe des Mikroscops gefunden, dafs der Schleim ungleiche, unregelmäfsige, ekige Körner in nicht grofser Anzahl enthält, während der Eiter gleichgrofse, runde Kügelchen wahrnehmen läfst; er hat ferner gefunden, dafs aus einer Infusion des Schleimes sehr verschiedene und lebhaft sich bewegende Infusorien hervorgehen, namentlich die Gliederthierchen, die Polypenlaus, die Afterpolypen etc. während eine Infusion des Eiters nur kleine, träge, sich kaum bewegende Monaden liefert. Bey alle dem aber ist die Hauptfrage noch nicht entschieden, ja noch nicht einmal zur Erörterung gekommen, nämlich die: Was versteht man unter Schleim? Einige Nosologen sind geneigt alle jene Stoffe, welche auf den unverletzten, ihres Epidelions nicht beraubten Schleimhäuten abgesondert werden, als Schleim zu erkennen, eine Ansicht, gegen welche ich vieles einzuwenden habe; denn das Chylasma und wahrhaft eiterartige Stoffe werden auch auf den unverletzten Schleimhäuten abgesondert, sind aber von dem wahren Schleim unendlich unterschieden, und anderseits bildet sich bekanntlich in allen Geschwüren eine eigene Schleimhaut, durch welche die anhaltende Absonderung des Eiters und der Jauche vermittelt wird. Ich kann unter Schleim nur jene Flüssigkeiten verstehen, bey welchen der von der Chemie genau charakterisirte Thierschleim nach dem Wasser den Hauptbestandtheil ausmacht, und erst wenn wir diesen Begriff festhalten, können wir weiter untersuchen, inwiefern ein krankhafter Schleim bey verschiedenen Krankheiten vorkomme, nämlich eine Flüssigkeit, bey welcher die normalen quantitativen Verhältnisse des Schleims eine Abänderung erlitten haben, ohne dafs aber der Thierschleim als das Charakteristische dieser Flüssigkeit dadurch verdrängt worden ist, und bey einer

1) Ich mufs übrigens bemerken, dafs ich das bey vielen Blennorrhöen vorkommende Secretionsprodukt gar nicht für Schleim sondern für eine eigenthümliche krankhafte Masse halte.

Digitized by Google

solchen Untersuchung wird sich ergeben, dafs viele Secretionsstoffe, die man bisher Schleim nannte, sich durchaus nicht als solcher verhalten.

2) Wasser. Reines Wasser kommt nie als Krankheitsprodukt vor, dagegen wird durch die krankhafte capilläre Thätigkeit sehr häufig eine seröse Flüssigkeit ergossen, welche nebst Wasser eine von 0,5 bis 10 Procent wechselnde Menge von Eystoff, etwas Osmazom und die Salze des Bluts enthält. Wir können übrigens in dem krankhaften Wasser nur die materiellen Bestandtheile nachweisen, das eigene Leben, welches in demselben haufst, seine organische Entwiklung entgeht unseren Sinnen. Von dieser eigenen, oft giftigen Organisation des krankhaften Wassers zeugen die Conferven-artigen Gebilde, welche in demselben vorkommen, so wie der deletäre Einflufs, den es bey Leichenuntersuchungen so oft auf die verwundeten Hände der Secanten ausgeübt hat. Das krankhaft erzeugte Wasser steht übrigens nicht als eine streng abgeschlossene Flüssigkeit da, sondern durch die zartesten Uebergänge schliefst es sich an das gerinnstoffige Chylasma an; manche Krankheiten, z. B. Rosen und Rheumatismen, die bey einem einfachen Verlauf und selbst unter dem Einflufs einer schwachen asthenischen Reaction Wasser bilden, erzeugen unter dem Einflufs einer hyperſthenischen Reaction gerinnstoffige Exsudate, und es giebt keine fixe Grenze zwischen dem Wasser und dem Chylasma.

3) Chylasma. Diese Flüssigkeit kommt sehr häufig vor und ist von hoher Bedeutung. Man nennt sie gewöhnlich Lymphe oder auch plastische Lymphe, eine Benennung, die durchaus unrichtig ist, denn die Lymphe ist ein normaler organischer Stoff, der aus den Resten des zur Ernährung verwendeten Blutes und den resorbirten Partikeln der festen Theile besteht, und wenig oder keine plastische Kraft besizt, das Chylasma [1]), dagegen ist ein wahrer Saft des arteriellen Blutes, der mit hoher Vitalität versehen ist, und unter gegebenen Umständen ähnlich wie das Ey das Vermögen einer selbstständigen organischen Entwiklung besizt. Das Chylasma erscheint im indifferentesten Zustande, wenn ein gesunder thierischer oder menschlicher Körper verwundet wird, und die Heilung der

1) Ich schlage diesen Namen provisorisch vor, bis ein anderer Nosologe einen passenderen findet. Chylasma bezeichnet übrigens einen ausgepreſsten organischen Saft.

Digitized by Google

Wunde durch die erste Vereinigung erfolgt; hier wird nämlich durch die angeregte vegetative Kraft eine klare Flüssigkeit in der Wunde abgesondert, aus welcher ähnlich wie aus dem bebrüteten Ey die organischen Gewebe hervorgehen, namentlich Blutkügelchen und Gefäfsgewebe, durch welche sofort die Wundflächen miteinander vereinigt werden. Dieses reine Chylasma, oder Bildstoff, tritt auch dann auf, wenn in einem Eiterheerde oder Geschwüre die krankhafte Qualität, das krankhafte Leben getilgt ist, und Heilung durch gesunde Granulation eintritt, doch ist hier das Chylasma mit Eiter gemischt, weil der Einfluſs der atmosphärischen Luft eine theilweise Verwandlung derselben in Eiter unterhält.

Bey Krankheiten erhält das Chylasma eine krankhafte Vitalität, es besizt den Keim zu krankhaften Protorganismen und zu Parazoen, die sich denn auch aus ihm entwikeln. Die Flüssigkeit, welche in den sogenannten Lymphabscessen abgesondert wird, die Flüssigkeiten, mit welcher die meisten Exantheme, Scharlachbläschen, Frieselbläschen, Variolen, Varioloiden, Vaccina, Kräzbläschen, Borriginesbläschen, Chankerbläschen etc. etc. gefüllt sind, die Flüssigkeit, welche bey den Catarrhen, Pyren und im Blüthestadium der Typhen, des Trippers etc. abgesondert werden, die Flüssigkeiten, aus welchen sich Polypen, Balggeschwülste, Hydatiden, sämmtliche Carcinosen, Blasenwürmer, Helminthen und manche Insekten entwikeln, sind alle nichts anders als ein verschieden belebtes Chylasma.

Das Chylasma besteht aus Wasser, Eystoff, etwas Faserstoff mit Fett, den Salzen des Blutes, und wenn es reif ist, so läfst es auch häufig Kügelchen wahrnehmen, welche dann die den Krankheiten entsprechenden Protorganismen sind. Das Chylasma zeigt verschiedene Mischungsverhältnisse; wenn die festen Bestandtheile in geringer Menge zugegen sind, so ist es dünnflüssig und durchsichtig, jemehr aber die Quantität der festen Bestandtheile wächst, desto diker und undurchsichtiger wird es, so dafs es wie eine dike Milch oder wie Rahm erscheint. Eine besondere Beachtung verdient der in dem Chylasma enthaltene Faserstoff; seine Menge variirt sehr und scheint zum Theil von dem Charakter oder dem Grade der organischen Reaktion abzuhängen, so dafs die Quantität desselben mit dem Grade der Hypersthenie in geradem Verhältnisse steht, während in solchen Fällen, wo der Krank-

Digitized by Google

heitsprozefs ganz still auftritt, oder wenigstens nur eine schwache Reaktion veranlafst, auch nur ganz unbedeutende Mengen von Faserstoff im Chylasma enthalten sind, so dafs hier das Chylasma dem krankhaften Wasser sehr nahe steht, oder selbst identisch mit demselben ist. Durch den gröseren Gehalt an Faserstoff bekömmt das Chylasma seine undurchsichtige rahmartige Beschaffenheit und das Vermögen, Pseudomembranen und polypöse Concremente zu bilden. Es scheint aber, dafs die eigene krankhafte Vitalität des Chylasma mit der Quantität des in ihm enthaltenen Faserstoffs in umgekehrtem Verhältnifs stehe, und dafs ein Exsudat, welches viel Faserstoff enthält, weniger fähig sey, sich selbstständig zu organisiren, sowie man denn auch bis jezt in den Pseudomembranen noch kein selbstständiges, neugebildetes Gefäfssystem hat nachweisen können. Das Chylasma ist ursprünglich chemisch indifferent, so wie sich denn auch im Chylasma der Vaccine weder eine saure noch eine basische Reaktion auffinden läfst; bey vielen Krankheiten aber nimmt es entwe der eine saure oder eine basische Qualität an, ohne dafs uns aber bis jezt die Geseze dieses verschiedenen chemischen Verhaltens näher bekannt wären; wir wissen nur, dafs die Qualitäten der Krankheitsprozesse darauf grosen Einflufs haben, und dafs diese chemischen Differenzen mit Modifikationen der organischen Elektrizität in Zusammenhang stehen.

In jenen Fällen, wo das Chylasma nicht eine höhere organische Gestaltung annimmt und Polypen, Cysten, Hydatiden, Carcinosen oder Parazoen bildet, verwandelt es sich während des Krankheitsverlaufs häufig in Eiter, der sich von Chylasma besonders durch den Mangel an Faserstoff und durch das Auftreten von Osmazom und Thierleim unterscheidet, so dafs es keine fixe Grenze giebt, wenigstens ist uns diese etwa bestehende Grenze nicht bekannt, wo das Chylasma aufhört, Chylasma zu seyn, und anfängt Eiter zu werden. Diese Uebergänge kann man bey den Ophthalmieen, namentlich bey der sogenannten ägyptischen Ophthalmie recht deutlich sehen: im Anfang wird eine mehr seröse Flüssigkeit ergossen, welche dem bey den Catarrhen vorkommenden Absonderungsstoffen oder dem Secretum im ersten Zeitraum des Trippers ganz ähnlich ist, Gräfe's Hydrorrhoe; im zweiten Zeitraum wird das Secretum reicher an Eystoff und an mit Fett verbundenen Faserstoff, erscheint als Gerinnstoff und wird nun

Digitized by Google

irrig für Schleim gehalten, Gräfe's Phlegmatorrhoe; im dritten Zeitraum wird der Faserstoff verdrängt, das Secretum enthält dafür nebst dem Eystoff Osmazom und Thierleim und erscheint nun als wahrer Eiter. Gräfe's Pyorrhoe. Eben so deutlich treten diese Uebergänge bey mehreren Typhen, beym Wundtyphus, Fegar, Garotillo auf; die Krankheit beginnt mit der Absonderung einer serösen Flüssigkeit; wenn aber die Krankheit den sthenischen oder hypersthenischen Charakter hat, was im Anfange wenigstens oft der Fall ist, so wird bald ein sehr faserstoffreiches Chylasma abgesondert, welches gerinnt und die Schleimhaut mit einer starken Pseudomembran bedekt, die man oft für Brandschorfe angesehen hat; allmälig aber verwandelt sich das Secretum in Eiter und selbst in Jauche, in welche alle festen Theile zerfliesen. Dieselben Entwiklungsstufen durchläuft das Chylasma in der Variolenpustel, im Schankerbläschen etc. etc. Selbst bey den wahren Phlogosen, wenn sie in Eiterung übergehen, ist der Eiter nicht das genuine flüssige Krankheitsprodukt, sondern erst wird eine Art Chylasma gebildet, und dieses verwandelt sich nun in Eiter, und die Phlogosen scheinen nur das Eigenthümliche zu haben, dafs die Verwandlung des Chylasma in Eiter in der Regel sehr schnell vor sich geht, in jenen Fällen aber, wo diese Metamorphose gehemmt wird, die bekannten Indurationen und Hypertrophieen auftreten. Und gerade der Umstand, ob ein Krankheitsprozefs auf der Stufe der Wasserbildung stehen bleibt, oder auf jene der gerinnstoffigen Exsudation sich erhebt, oder gar die wahre Eiterbildung erreicht, hezeichnet die Entwiklungsstufen der Krankheiten selbst, wie wir dieses weiter unten sehen werden, und es ist hier nur beiläufig gesagt, eine Eigenthümlichkeit der Catarrhe nur bis zur Wasserbildung zu gelangen, während die Pyren, um etwas höher stehend, Gerinnstoff liefern, und bey den Typhen endlich, als den entwikeltsten Gliedern dieser Reihe, Eiter- und Jauchebildung stattfindet.

4) Gluten. Das Gluten oder der Kleister ist eine eigene Modifikation des Chylasma, welche bey den Pyren vorkommt, wenn sie den adynamischen Charakter haben, z. B. bey der Bronchitis maligna, beim Schleimfieber, bey der pyrösen Ruhr, selbst beim Croup. Beim Schleimfieber wird dieses kleisterartige Secret am häufigsten angetroffen und man hat dieser Krankheit eben deshalb den Namen Schleimfieber gegeben, weil man glaubte, dafs die-

Digitized by Google

ser vermeintliche Schleim ein wesentliches Merkmal derselben sey; allein bey näherer Untersuchung wird man bald finden, dafs dieser Stoff, er mag nun beim Schleimfieber auf der Darmschleimhaut, oder beim Catarrhus suffocativus auf der Respirationsschleimhaut, oder bey der Ruhr auf der Schleimhaut des Colons vorkommen, durchaus kein Schleim ist, auch wird man sich überzeugen, dafs die kleistrige Beschaffenheit der Absonderungsstoffe der Krankheit, die man Schleimfieber nennt, eben so wenig wesentlich zukomme, als der Bronchitis, sondern nur dann angetroffen werde, wenn der pyröse Krankheitsprozefs mit dem asthenischen Charakter auftritt, man wird beherzigen, was schon Röderer und Wachler als das Ergebnifs ihrer bey der Schleimfieber-Epidemie zu Göttingen gemachten Beobachtungen erkannten, dafs nämlich die Erzeugung des glutinösen Stoffs um so mehr zurüktritt, jemehr sich der hypersthenische oder entzündliche Charakter bey dieser Krankheit geltend macht, und man wird dann unterlassen, Krankheiten, die dem Wesen nach identisch sind, und nur nach dem Grade der sie begleitenden organischen Reaktion variiren, als verschiedene Krankheitsspecies zu betrachten, man wird die Bronchitis, bey welcher Pseudomembranen und polypöse Concremente ausgehustet werden, nicht länger vom Catarrhus suffocativus oder der Bronchitis maligna trennen, weil hier die Secreta mehr eine kleisterartige Beschaffenheit zeigen. Ueber die Veränderungen, wodurch das gerinnstoffige Chylasma zum Kleisterstoff wird, kann ich keine Auskunft geben, denn dieser Stoff ist meines Wissens noch nicht chemisch untersucht worden, es liegt aber am Tage, dafs sich der Faserstoff des gerinnbaren Chylasma hier in eine Art Gallerte oder in Thierleim verwandelt hat, und es verdient beachtet zu werden, dafs bey solchen Kranken, bey welchen dieser Kleister sehr ausgebildet vorkömmt, auch der Faserstoff des Blutes in eine ähnliche Masse verwandelt und das Blutroth mehr oder weniger zersezt oder zerstört erscheint, denn das bey solchen Kranken aus der Ader gelassene Blut bildet oft eine kleisterartige schmuzig graue Masse, ohne Serum abzuscheiden und ohne Blutroth wahrnehmen zu lassen, Dieses Gluten zeigte bey allen bisherigen Beobachtungen eine saure Reaktion, auch beim pyrösen Kindbettfieber, wo es öfter angetroffen wurde, und hängt mit der Darmschleimhaut so innig zusammen, dafs diese Haut gerade zu in diese glutinöse Masse

Digitized by Google

übergeht, und dafs anderseits das Gluten den Anfang der gallertartigen Erweichung bildet. Vom Eiter ist übrigens dieses Gluten schon dem äussern Ansehen nach sehr verschieden, wenn ich auch die Bestandtheile nicht angeben kann, durch welche diese beiden Stoffe von einander abweichen.

5) Der Eiter. Der Eiter ist eine weifsgelbliche, mehr oder weniger klebrige Flüssigkeit von der Consistenz des Rahms, etwas schwerer als Wasser und von verschiedenem Geruch, der sich nach der Qualität der Krankheit richtet, durch welche er erzeugt wird. Der Eiter enthält nach Gruithuisens mikroscopischen Untersuchungen sehr viele kleine Kügelchen, welche etwas gröfser als die Blutkügelchen, aber unter sich von gleicher Gröfse und undurchsichtig sind; sie haben eine punktirte Oberfläche und dürften wohl als Protorganismen, als die eigentlichen Producte der Krankheit, angesehen werden. Wenn man Eiter infundirt, so entstehen, wie schon oben gesagt wurde, nur wenige Arten von Infusorien, und zwar sind diese sehr klein, wenig entwikelt, und bewegen sich sehr träge, während die Infusorien, die aus Schleim-Infusen hervorgehen, ein in jeder Hinsicht entgegen geseztes Verhalten zeigen. Ueber die chemische Beschaffenheit des Eiters an sich ist man sehr verschiedener Meinung: Raimann sagt, der Eiter verhalte sich ursprünglich ganz neutral, auch hat man ihn würklich selbst in syphilitischen Bubonen, wenn diese zeitig geöffnet wurden, neutral gefunden; Gräfe sagt in seinem Werk über die ägyptische Augenentzündung, er habe den Eiter bald sauer, bald basisch gefunden; Prevost und Dumas aber sind der Meinung, der Eiter verhalte sich immer sauer, und wo er basisch reagire, da sey diese Erscheinung durch das ihm beigemengte Blut bedingt; ich habe übrigens auch solchen Eiter, welcher durchaus kein Blut enthielt, von basischer Beschaffenheit gefunden. Es dürfte wohl anzunehmen seyn, dafs der Eiter nicht immer dasselbe chemische Verhalten zeigt, sondern je nach der Krankheit, durch die er erzeugt wurde, bald neutral, bald sauer, bald basisch erscheint; bis jezt läfst sich aber schon deswegen nichts Bestimmtes angeben, da wir nicht im Besiz einer hinlänglichen Menge von zuverlässigen Beobachtungen sind, und da bey der Untersuchung des Eiters manche Umstände zu berüksichtigen kommen, die man bisher zum Theil übersehen hat. So hat die Zeit, während welcher der Eiter

Digitized by Google

in einem Abscesse verweilt, auf dessen chemische Qualität grofsen Einflufs, denn wenn der Abscefs nicht bald nach der Reife geöffnet wird, so entwikelt sich freies Ammon im Eiter, welches im frischen Zustande nicht in demselben zu finden ist; und zwar scheint sich der Gehalt an Ammon mit dem Alter des Eiters zu vermehren, so dafs also der überreife Eiter immer basisch reagirt. Der Eiter scheint in der Regel aus folgenden Stoffen zusammengesezt zu seyn, deren quantitative Verhältnisse aber sehr variiren können; nämlich: aus Eystoff, Fett, Osmazom, Thierleim, salzsaurem Ammon, salzsaurem Kali, salzsaurem Natron, schwefelsaurem Kali und Natron in den kleinsten Quantitäten und Wasser. Wird der Eiter mit Wasser geschüttelt, so bildet er mit demselben eine milchige Flüssigkeit, sezt sich aber in der Ruhe wieder zu Boden. Wird der Eiter mit Wasser geschlagen und während dieser Manipalation Kalisolution zugesezt (Grasmeiersche Eiterprobe), so verwandelt er sich in eine Art Gallerte. Der Luft ausgesezt, geht der Eiter sehr schnell in Fäulnifs über. Der Eiter ist sohin seiner Natur und seinen Bestandtheilen nach vom wahren Schleim wesentlich verschieden, und jene Secreta, die man so häufig für Schleim erklärt, sind nichts weniger als Schleim, sondern theils Chylasma, theils würklicher Eiter, und es kömmt hier gar nicht darauf an, ob solche Stoffe von einer unverlezten oder von einer verlezten Schleimhaut abgesondert werden.

Der Eiter ist als ein wahres Secretum zu betrachten, welches aber häufig mit einer Lösung derjenigen festen Stoffe vermischt ist, mit welchen der Eiter in Berührung kömmt, denn der Eiter besizt eine eigene dynamische Kraft, alle organischen Gewebe aufzulösen, und namentlich schmilzt das Zellgewebe sehr schnell in demselben. Man würde daher sehr irren, wenn man den Eiter als ein Gemisch der oben angeführten Bestandtheile betrachten wollte, denn wenn man diese Stoffe genau in demselben Verhältnisse mischen würde, in welchem sie sich in manchem Eiter finden, so erhält man dadurch einen todten Mischmasch, aber keinen Eiter, denn der Eiter ist eine eigens belebte oder organisirte deletäre Masse, wie dieses seine dynamische Würkung beweist, und die Eiterkügelchen sind das eigentliche Prinzip des Eiters.

Der Eiter erscheint selten oder vielleicht nie als das ursprüngliche flüssige Produkt der Krankheit, denn eben weil

weil er ein organisirtes Wesen ist, so bedarf er auch einer organischen Entwiklung, und so entwikelt er sich denn auch in der Regel oder immer aus dem Chylasma, dessen Absonderung der Eiterbildung vorhergeht. Dieses ist selbst bey den wahren Phlogosen der Fall, denn wenn man einen Abscefs vor seiner Reife öffnet, so trifft man in demselben nicht Eiter, sondern eine cystoffartige Flüssigkeit, und die Pneumophlogosen gehen von der rothen Hepatisation, als dem höchsten Grade der Entzündung, in die weifse Hepatisation über, die nichts anderes ist, als eine Infilteration des Zellgewebs der Lungen mit einem faserstoffreichen Chylasma, und diese weifse Hepatisation verwandelt sich, wenn es der Kranke erlebt, und der allgemeine Reaktionszustand der entsprechende ist, in die graue Hepatisation, die nur als eine Infiltration des Lungen-Zellgewebes mit Eiter betrachtet werden kann. Wenn nur eine Parthie der Lunge entzündet ist, so dafs der Kranke noch so viel gesunde Lunge übrig behält, um nicht während des Krankheitsverlaufs zu erstiken, so können alle diese Metamorphosen nach einander vor sich gehen, und am Ende ist das Lungenzellgewebe ganz in Eiter zerflossen, so dafs die Luftzellen wie kleine Trauben im Eiter schwimmen, wie solches Stokes zu Dublin an einem sehr instruktiven Präparat gezeigt, und dasselbe im Dublin Journal of med. and chemic. Sciences 1833 March (Siehe auch Froriep s Notizen, Band 40. S. 78.) näher beschrieben hat.

Man hat den Eiterungsprozefs häufig mit dem Granulationsprozefs zusammen geworfen, allein mit dem gröfsten Unrecht, denn der Eiterungsprozefs ist ein krankhafter und zerstörender, der Granulationsprozefs ist ein heilender und ersezender. In der Granulation zeigt sich der Kampf des organischen Prinzips mit der Krankheit sehr deutlich; die Waffen dieser beiden Kräfte, Bildstoff und Eiter; in dem Verhältnifs als das organische Prinzip siegt, wird der Eiter durch den Bildstoff verdrängt.

6) Jauche. Zwischen Eiter und Jauche besteht keine fixe Grenze, der Eiter geht allmälig in Jauche über. Die Jauche ist eine dünnflüssige, gelb, grün, grau, braun oder schwärzlich gefärbte, mehr oder weniger scharfe, für den Organismus immer deletäre Flüssigkeit, deren Erzeugnifs theils durch die Qualität des Krankheitsprozesses, theils durch den Grad der organischen Reaktion, theils durch die Beschaffenheit des secernirenden Organs

Digitized by Google

bedingt ist. Was den Einfluſs der Krankheitsqualität auf die Jauchenbildung betrifft, so wissen wir, daſs die Jauche bey manchen Krankheiten eine sehr constante Erscheinung ist, so bey mehreren Typhen, beim Wundtyphus, beim Fegar, beim Garotillo — wenn bey lezterem die Kranken den Zeitraum der Verjauchung erleben — ferner bey den Carbunkeln und Putrescenzen. Was den Grad der organischen Reaktion betrifft, so wissen wir, daſs nur ein hoher Grad von örtlicher Adynamie die Jauchenbildung zur Folge hat, es mag nun diese Adynamie sich allmälig ausbilden, oder es mag der höchste Grad von entzündlicher Spannung plözlich in einen lähmungsartigen Zustand (Gangraena) übergehen, oder es mag diese Adynamie scheinbar gleich von Anfang an zugegen seyn. Was die Natur des secernirenden Organs betrifft, so wissen wir, daſs Afterorgane, namentlich die sämmtlichen Carcinosen, wenn sie zerflieſsen, nicht Eiter, sondern Jauche liefern, denn diese Parasyten stehen nicht auf jener Stufe von Vitalität, die zur Erzeugung des Eiters nöthig ist. Die Jauche tritt bey allen jenen Krankheiten, die in normalen organischen Geweben — im Gegensaz zu den Parasyten — verlaufen, nur dann genuin auf, wenn eine höchst entzündliche Spannung in Gangraena übergeht; in allen andern Fällen bildet sich die Jauche aus einer serösen Flüssigkeit, z. B. aus der Flüssigkeit des Carbunkelbläschens, oder aus Chylasma, z. B. beim Wundtyphus, oder aus Eiter; die Jauche ist nie als ein normales Krankheitsprodukt zu betrachten, denn sie entsteht immer nur da oder dann, wo oder wenn die örtliche Reaktion durch die deletäre Kraft des Krankheitsprozesses oder der Krankheitssecreta zur tiefsten Adynamie oder Asthenie heruntergebracht ist, und würklich beobachtet man auch bey solchen Krankheiten, die gewöhnlich Jauche liefern, wahren Eiter, wenn sie mit einem milderen Charakter auftreten: selbst der Pestcarbunkel erscheint in milden Fällen nur als Eiterpustel, wo dann freilich der Name Carbunkel nicht paſst. Wie gesagt, die Jauche ist nur das Ergebniſs einer mehr oder weniger verbreiteten örtlichen Lähmung der Capillarität.

Die Jauche besteht aus viel Wasser, sehr wenig oder gar keinem Eystoff, Osmazom, Gallerte, Spuren von Fett, verändertem, respektive aufgelöſstem Färbestoff des Bluts, Eisenoxyd, salzsaurer Soda, schwefelsaurem Kalk, Koh-

Digitized by Google

lensäure, Hydrothion, Ammon [1]) und Hydrothion-Ammon; in einer oder der andern Jauche, z. B. in der bey Sklerose des Magens, hat man (Collard de Martigny) auch Kässäure angetroffen, ob diese aber ein häufiger Bestandtheil der Jauche sey, das weis ich nicht. Die Jauche greift den Stahl an, macht ihn rosten, und schwärzt das Silber, welche leztere Erscheinung in dem anwesenden Hydrothion ihren Grund hat. Ob die Jauche immer sauer reagire, kann ich gleichfalls nicht sagen, wenn sie aber freies Ammon enthält, so ist dem schon eo ipso widersprochen. Die Jauche würkt sehr deletär auf den Organismus: in die Venen eingesprüzt bringt sie die heftigsten Erscheinungen hervor; ganz gesunde in der Heilung begriffene Wunden nehmen in einer Atmosphäre, die mit den Exhalationen der Jauche geschwängert ist, schnell eine üble Beschaffenheit an, und Schönlein sah Vögel, deren Käfig er in einem Zimmer hatte aufhängen lassen, in welchem einige an Carcinosen leidende Kranke lagen, in wenigen Tagen sterben, woran wahrscheinlich das verdünstende Hydrothion schuld gewesen seyn mag, welches bekanntlich schon in den kleinsten der Atmosphäre beigemischten Quantitäten den kleineren Vögeln den Tod bringt. Die Jauche enthält neben den oben angegebenen Bestandtheilen auch noch Protorganismen, welche dem Krankheitsprozefs entsprechen, durch welchen sie erzeugt ist; man will selbst Infusorien in einer und der andern Jauche gesehen haben.

Ueberbliken wir nun das bisher Vorgetragene, so ergeben sich uns folgende Resultate: Die Hauptarten der flüssigen Krankheitsprodukte sind: Wasser, Chylasma, Eiter und Jauche. Diese vier Arten von Flüssigkeiten sind nicht streng von einander geschieden, sondern gehen allmälig in einander über. Es besteht nämlich

das Wasser aus Eystoff, etwas Osmazom, den Salzen des Blutes und vielem Wasser;

das Chylasma aus Faserstoff, Eystoff, Fett, Osmazom, den Salzen des Blutes und Wasser;

der Eiter aus Eystoff, Fett, Osmazom, Thierleim, Salzen und Wasser;

1) Es versteht sich übrigens, dafs Hydrothion und Ammon nicht gleichzeitig in freiem Zustande vorkommen können, sondern dafs die Jauche entweder blos Hydrothion, oder Hydrothion-Ammon, oder Hydrothion-Ammon und freies Hydrothion, oder Hydrothion-Ammon und freies Ammon enthalte.

die Jauche aus Fett, Osmazom, Gallerte, Salzen, aufgelöstem Blutroth, Hydrothion und Wasser;

In dem Grade nun, als das Wasser einen Zusaz von Faserstoff und eine Vermehrung von Eystoff erhält, nähert es sich dem Chylasma;

In dem Grade, als der Faserstoff des Chylasma sich in Thierleim verwandelt, nähert sich das Chylasma dem Eiter.

In dem Grade als im Eiter der Eystoff verschwindet und dafür Gallerte, Blutroth und Hydrothion auftreten, wird der Eiter zur Jauche.

Diese 4 Flüssigkeiten entsprechen den 4 Graden der örtlichen Reaktion, das Wasser dem Erethismus oder der Sthenose, das faserstoffreiche Chylasma der Entzündung oder der Hypersthenose, der Eiter der mäsigen Asthenose, die Jauche der örtlichen Paralyse oder Nekrose, und diese Flüssigkeiten werden auch nur bey den ihnen entsprechenden Graden der örtlichen Reaktion gebildet werden; das Wasser wird nur beim örtlichen erethrischen Zustand erscheinen, der aber später immerhin in eine Asthenose übergehen kann; das Chylasma wird auf der Stufe der örtlichen Hypersthenose gebildet, und je heftiger die entzündliche Spannung ist, desto faserstoffreicher wird das Chylasma seyn; der Eiter wird nie auf der Höhe der entzündlichen Spannung sich bilden, sondern immer erst dann erscheinen, wenn die örtliche Reaktion etwas von ihrer Energie verloren hat und sich der Asthenose nähert, auf der Höhe der entzündlichen Spannung wird Chylasma gebildet werden, und dieses wird sich beim Nachlafs der örtlichen Energie in Eiter verwandeln, wo aber die örtliche Krankheit den hypersthenischen Charakter bis zu ihrer Entscheidung beibehält, da wird sich gar kein Eiter bilden, sondern es wird beim Chylasma bleiben, welches entweder in freie Höhlen oder in das Parenchym der Organe ergossen wird und im lezteren Fall Hepatisationen und Indurationen veranlafst; die Jauche endlich wird nur da vorkommen, wo die örtliche Reaktion ganz darnieder liegt.

Es kann aber nicht jeder Krankheitsprozefs diese vier Arten von Flüssigkeiten erzeugen, denn diese Flüssigkeiten bezeichnen auch den Grad der Entwiklung, den ein Krankheitsprozefs erreicht hat, und da die Jauche kein normales Krankheitserzeugnifs, sondern blos Ergebnifs der örtlichen Paralyse ist, so haben wir in der Wasserbildung,

Digitized by Google

der Chylasmabildung und der Eiterbildung drey verschiedene Entwiklungsstufen der Krankheitsprozesse; das heist, eine Reihe von Krankheitsprozessen bringt es blos bis zur Wasserbildung, eine andere Reihe von Krankheitsprozessen bringt es bis zur Chylasmabildung, eine dritte Reihe bringt es, vorausgesezt, dafs die örtliche Reaktion den entsprechenden Grad erreicht, bis zur Eiter- und selbst zur Jauchebildung. Ich werde dieses deutlicher zu machen suchen. In der Sippe der Bracheosen oder flüchtigen Krankheiten haben wir vier Cardinal-Krankheitsprozesse, und alle übrigen flüchtigen Krankheitsprozesse sind nur Modifikationen dieser 4 Hauptprozesse. Diese 4 Hauptprozesse sind der phlogistische, der erysipelatöse, der rheumatische und der typhöse. Joder dieser 4 Cardinalprozesse kann auf dreierley Entwiklungsssufen stehen, nämlich auf jener der Wasserbildung, oder jener der Chylasmabildung oder jener der Eiterbildung, und je nachdem der Krankheitsprozefs diese oder jene Entwiklungsstufe beschreitet, bekommt die Krankheit eine andere Physiognomie, oft auch einen andern Namen, und wird in eine andere Familie eingereiht. Ob der phlogistische Prozefs auf der Stufe der Wasserbildung stehen bleiben könne, weis ich nicht, dafs er aber häufig auf der Stufe der Chylasmabildung stehen bleibe, das zeigen die Indurationen und die weifse Hepatisation der Lungen, und die Stufe der Eiterbildung beschreitet er ohnedies sehr häufig, Jauche aber erzeugt er aber nur bey heftiger traumatischer Entzündung und bey Einklemmung eines Organs, sohin nur dann, wenn Gangräne eintritt. Es fragt sich aber nun, giebt es zwey Entwiklungsstufen oder Modifikationen des phlogistischen Prozesses, eine Chylasmabildende und eine Eiterbildende, oder hängt die verschiedene Beschaffenheit des flüssigen Krankheitsprodukts von dem Grade der örtlichen Reaktion ab? Ich glaube, dafs beydes der Fall ist, dafs es nämlich zwey Modifikationen des phlogistischen Prozesses gebe, von denen die eine es nur zur Chylasmabildung, nie zur Eiterbildung bringt. Die andere aber bey örtlicher Hypersthenose Chylasma, bey örtlicher Asthenose aber Eiter erzeuge. Aber gerade bey dem phlogistischen Prozefs kann ich diese verschiedene Entwiklung des Krankheitsprozesses nicht so deutlich nachweisen, als bey den andern Krankheitsprozessen, was demjenigen nicht auffallen wird, der sich mit mir überzeugt, dafs wir gerade den phlogistischen Prozefs unter allen am wenigsten ken-

Digitized by Google

nen, obgleich ganze Geschichten über die Entzündungen geschrieben sind. Ich erlaube mir daher, an meine praktizirenden Collegen die Bitte zu richten, sie mögten bey ihren Beobachtungen über Phlogosen oder reine Entzündungen der verschiedenen Beschaffenheit der flüssigen Krankheitsprodukte eine besondere Aufmerksamkeit schenken, um zu erforschen, ob nicht jene Phlogosen, welche Chylasma ausschwizen, auch noch durch anderweitige Erscheinungen von jenen Phlogosen, welche Eiter bilden, verschieden, eine weniger entwikelte Varietät der lezteren sind. Dafs man aber bey solchen Untersuchungen die Phlogosen von den entzündlichen Rheumatismen und Erysipelaceen, so wie von andern ähnlichen Krankheiten unterscheiden müsse, versteht sich von selbst.

Die angedeuteten Unterschiede treten bey den Erysipelaceen schon deutlicher hervor. Zu den Erysipelaceen überhaupt zähle ich mit Schönlein die gewöhnlichen Rosen der Schleimhäute und der äussern Haut, die Blasenrose, Urticaria, Essera, Lichen (welcher von vielen Nosologen und auch von Schönlein unter die chemischen Hautkrankheiten verwiesen ist), Scharlach und selbst die Familie der Variolen, welche den erysipelatösen Grundton nicht verläugnen können. Die Rosen der Schleimhäute und die der äussern Haut beschränken sich auf die Wasserbildung, die sie selbst dann reallsiren, wenn sie mit dem asthenischen Charakter auftreten; der Scharlach steht schon höher, er hat zwar auch die verschiedenste Vorliebe für die Wasserbildung, wenn er aber mit dem Charakter der allgemeinen Didynamie und mit örtlicher Hypersthenie auftritt, dann macht er auf den serösen Häuten gerinnstoffige Exsudate, die sehr reich an Faserstoff sind, wie wir solche nicht selten im Gehirn respektive auf der Arachnoidea und dann auf der Pleura, zuweilen selbst auf dem Peritonaeum antreffen. In der Familie der Variolen aber treten alle Arten der flüssigen Produkte auf, die Varicellen bilden Wasser, die Varioloiden Chylasma (sie erzeugen selbst bey vorhandener örtlicher Asthenose keinen Eiter), die Variolen, als die höchst entwikelte Form dieses Krankheitsprozesses, liefern wahren Eiter und unter Umständen auch Jauche.

Bey den Rheumatismen offenbart sich dieses Verhältnifs ganz auf dieselbe Weise: die einfachen Rheumatismen bilden in der Regel blos Wasser, und nur wenn sie von einer örtlichen Hypersthenose begleitet sind, liefern sie

Digitized by Google

auf den serösen Häuten — Pleura, Peritonaeum — und selbst im Zellgewebe gerinnstoffige Exsudate, die Eiterbildung scheint ihnen ganz fremd zu seyn. Bey den Frieseln aber, die sich gerade so zu den Rheumatismen verhalten, wie die Variolen zu den Erysipelaceen, erscheinen wieder alle Formen der flüssigen Krankheitsprodukte, die Crystallfriesel, die den Varicellen entsprechen, bilden Wasser, die Milchfrieseln, Miliaria lactea, die den Varioloiden gegenüber stehen, bilden Chylasma, und die Eiterfriesel, Miliaria purulenta, die den Variolen analog sind, erzeugen Eiter.

Beim typhösen Krankheitsprozefs endlich machen sich diese verschiedenen Entwiklungsstufen so bemerklich, dafs sie eine Hauptveranlassung mit sind, drey Krankheitsfamilien aufzustellen, nämlich die Familie der Catarrhe, die der Pyren und die der Typhen im engeren Sinn. Die Catarrhe beschränken sich durchaus auf die Wasserbildung, die Absonderung der Schleimhäute ist seröser Natur, und wenn der Krankheitsprozefs seinem Ende naht, so wird die Catarrhfeuchtigkeit durch einen diken, wahren Schleim verdrängt, der die Bedeutung der örtlichen Crise hat. Die Catarrhe kommen auf allen Schleimhäuten vor, auf denen auch Typhen vorkommen, sie können auch in Pyren und Typhen übergehen und haben ihren Repräsentanten in der Catarrhpest, Influenza. Die Pyren stehen schon etwas höher, sie liefern gerinnstoffige Exsudate, die um so reicher an Faserstoff sind, je mehr die örtliche Reaction den Charakter der Hypersthenose hat, Eiter aber erzeugen sie nur sehr selten oder nur auf sehr beschränkten Stellen, denn wenn die Krankheit mit dem Charakter der Asthenie auftritt, so verwandelt sich das gerinnstoffige Exsudat in eine kleisterartige oder glutinöse Masse, aber nicht in Eiter, wie wir solches bey der sogenannten Bronchitis maligna und beim Schleimfieber sehen. Die Typhen im engern Sinn bilden die höchst entwikelten Formen des typhösen Prozesses, treten sie gleich anfänglich mit dem asthenischen Charakter auf, so liefern sie auch gleich anfänglich Eiter und Jauche, wie solches z. B. bey der genuinen asthenischen Varietät des Wundtyphus der Fall ist; beginnen sie aber mit dem eretheischen oder entzündlichen Charakter und nehmen erst im Verlauf der Krankheit den asthenischen Charakter an, was in der Regel der Fall ist, so liefern sie anfangs auch ein gerinnstoffiges Exsudat, welches ganz ähnliche Pseudomembranen bildet, wie die

Digitized by Google

Exsudate der Pyren, allmälig aber geht dieses Exsudat in Eiter und in Jauche über, wie wir solches beim Wundtyphus, beim Fegar, beim Garotillo deutlich sehen. Diese Verschiedenheit der Qualität der Absonderungsstoffe läfst sich bey allen Gliedern dieser 3 Familien nachweisen, welche interessante Parallelen bilden; ich erinnere an den Augencatarrh, die Ophthalmopyra und den Ophthalmotyphus; diese drey Krankheiten zeigen uns nicht nur die verschiedene Beschaffenheit, welche der typhöse Prozefs auf seinen verschiedenen Entwiklungsstufen besizt, sondern sie zeigen auch, was noch interessanter ist, wie die niederen Entwiklungsstufen dieses Prozesses in die höher ausgebildeten übergehen können: die grofse Epidemie von Augenkrankheiten in der preufsischen Armee begann 1813 im Spätjahr als ein Augencatarrh, die Schleimhaut des Auges sonderte die bekannte seröse Catarrhfeuchtigkeit ab; im Jahr 1814 wurde die Krankheit zur Ophthalmopyra, das Exsudat der Augenschleimhäute wurde nun gerinnstoffig (Chylasma); im Jahre 1815 endlich wurde die Krankheit zum wahren Augentyphus, sie erzeugte auf der Augenschleimhaut wahren Eiter, der sich eben so aus Chylasma entwikelte wie beim Wundtyphus, beim Garotillo etc.; ich erinnere ferner an den Luftröhrencatarrh, den Croup und den Garotillo; an das gastrische Fieber, an das Schleimfieber und den Abdominaltyphus, an die catarrhöse, pyröse und typhöse Ruhr, an den Muttercatarrh, das miasmatische Kindbettfieber (Metroentropyra) und das contagiöse Kindbettfieber (Metroenterotyphus). Dieselben Verhältnisse treffen wir auch bey den Krankheiten der Thiere: die Druse der Pferde z. B. ist nichts als ein Catarrh und liefert auf der ergriffenen Schleimhaut der Nase und der übrigen Respirationsorgane die bekannte seröse Catarrhfeuchtigkeit; die verdächtige Druse ist eine Pyra derselben Schleimhäute, sie liefert ein gerinnstoffiges, molkenartiges, flokenreiches Exsudat; der böse Roz endlich ist ein wahrer Typhus dieser Schleimhäute von fürchterlich deletärer Kraft. er liefert Eiter und Jauche und frifst eben so um sich wie der Wundtyphus oder der Fegar.

Zu den Typhen gehören auch die Cholosen, die blos eine eigenthümliche Modifikation des typhösen Prozesses sind, und in der Regel auf der Stufe der Chylasmabildung zu stehen scheinen; es gehören hieher die Phthoren und Septosen, die sich durch die höchst deletäre Kraft des Krankheitsprinzips charakterisiren, welche bey den

Digitized by Google

Phthoren, wozu denn auch der vom Pferd auf Menschen übertragene Roz gehört, in der Regel Jauchenbildung, bey den Septosen aber ein fauliges Zerfliefsen des ergriffenen Organs veranlafst.

Bey der Krankheitssippe der Cachexien kommen sehr verschiedene Absonderungsstoffe vor, allein sie lassen sich mit weniger Ausnahme der Form nach auf die eben beschriebenen Hauptformen der flüssigen Krankheitsprodukte zurükführen, oder gehen wenigstens aus denselben hervor. Das Wasser bey den Wassersuchten erscheint eo ipso in der Form des Wassers, nähert sich aber auch oft dem Chylasma, der Inhalt der sogenanten Lymphabscesse ist nichts anders als Chylasma, die Secreta bey den Zukerflüssen, erscheinen zwar als eine ganz eigenthümlich zukerhaltige Flüssigkeit, allein sie entwikeln sich aus einem Eystoffreichen Wasser, beim Diabetes Mellitus z. B. enthält der Harn erst grofse Quantitäten Eystoff, ehe sich Zuker in demselben bildet.

3. *Die örtlichen Verhältnisse der Krankheiten.*

Ueber die örtlichen Verhältnisse der Krankheiten bestehen verschiedene Meinungen und während manche Nosologen behaupten, dafs es keine allgemeinen Krankheiten geben könne, versichern andere, dafs das rein örtliche Vorkommen der Krankheiten — mechanische Verlezungen abgerechnet — nicht denkbar sey, und noch andere theilen die Krankheiten geradezu in örtliche und in allgemeine. Dieser Gegenstand ist von allgemeiner Wichtigkeit und die Untersuchung über denselben wird nur dann zum Zwek führen, wenn wir uns vor allem über die Begriffe verständigen. Ich unterscheide bey der Krankheit zweierley Dinge, nämlich die anomale Stimmung der Capillarität vermöge welcher sie krankhafte Produkte erzeugt, und die würklich von statten gehende Genese der krankhaften Produkte. Die anomale Stimmung des vegetativen Systems kann sich über den ganzen Organismus verbreiten, und zwar der Art, dafs dann die würkliche Erzeugung und Ausscheidung krankhafter Produkte zum Bedürfnifs wird; die Erzeugung und Ausscheidung der krankhaften Produkte selbst aber kann deswegen nur auf einer beschränkten Stelle vor sich gehen. Ein Vergleich aus dem gesunden Leben wird dieses deutlicher machen: der menschliche Organismus hat nicht nur die Stimmung, son-

Digitized by Google

dern auch das dringende Bedürfnifs Harn abzusondern, und eine Unterdrükung dieser Absonderung würkt auf den ganzen Organismus höchst nachtheilig zurük; die Harnabsonderung selbst aber geht nur an einer beschränkten Stelle, nämlich in den Nieren vor sich. Ein ähnliches Verhältnifs nun findet auch bey verschiedenen Krankheiten statt, und wenn die spezifische krankhafte Stimmung sich über das ganze vegetative System verbreitet hat, so nennt man die Krankheit gewöhnlich constitutionell. Es scheinen in solchen Fällen in der Gesammtcapillarität Stoffe (Krankheitskeime?) erzeugt zu werden, deren Ausscheidung durch ein Krankheitsorgan dringend nöthig wird. Die krankhafte Stimmung des vegetativen Systems, diese oder jene Krankheitskeime zu erzeugen, will ich Dyskrasie nennen, die würkliche Absonderung und Reifung von Krankheitsstoffen aber als reelle Krankheit bezeichnen; und nun können wir untersuchen, inwieferne die Dyskrasie und die reelle Krankheit eine örtliche oder allgemeine seyn könne. Die Krankheiten entstehen auf zweierley Art, durch allgemeine Infection und durch örtliche Infection; bey der allgemeinen Infection würken die Krankheitsursachen entweder auf die gesammte Blutmasse, z. B. alle Miasmen und Contagien, die durch die Respiration ins Blut gelangen, oder sie würken auf das vegetative Nervensystem, wie z. B. die psychischen Einflüsse, namentlich die andauernden Gemüthsbewegungen; in allen diesen Fällen wird in der Regel eine allgemeine Krankheitsdyskrasie erzeugt, die gesammte Blutmasse erleidet oft deutlich wahrnehmbare Veränderungen, und die reelle Krankheit, die dann an einer oder der andern begrenzten Stelle ausbricht, ist dann das Produkt dieser Dyskrasie, so wie die Harnabsonderung in den Nieren das Produkt der allgemeinen Harndyskrasie ist. Bey der örtlichen Infection, namentlich bey der örtlichen Anstekung keimt, wurzelt und entwikelt sich die reelle Krankheit auch rein örtlich, allein sie bleibt nicht örtlich, denn durch die krankhaften Säfte, welche vom Krankheitsheerd in die allgemeine Blutmasse gelangen, verbreitet sich die Dyskrasie immer auf den ganzen Organismus, nur geht diese Verbreitung der Dyskrasie bald langsamer, bald schneller vor sich, auch ist der Erfolg ein verschiedener, denn bey manchen Krankheiten bleibt die reelle Krankheit an ihrer ursprünglichen Stelle fixirt, wenn auch die Dyskrasie allgemein geworden ist, z. B. bey der Vaccina. Beim Milzbrand-Carbunkel, zum Theil

Digitized by Google

auch bey der Krâze, bey andern Krankheiten hat die allgemein gewordene Dyskrasie noch anderweitige Ausbrüche der ursprünglich örtlichen Krankheit zur Folge, so bey den geimpften Variolen, bey der Syphilis. Ueber die Verbreitung der Dyskrasie sind die Versuche von Riccord in Paris sehr interessant; Riccord pflegt die meisten Kranken, die an örtlichen Affektionen leiden, welche den Verdacht der Syphilis erregen oder auch unbezweifelt syphilitisch sind, mit ihrem eigenen Gift an einer andern Stelle, z. B. am Schenkel zu impfen, theils um die Natur der Krankheit, sicher kennen zu lernen, theils um zu ermitteln, ob die Krankheit noch rein örtlich oder schon allgemeine Dyskrasie vorhanden sey, und es ergiebt sich dann, dafs die Syphilis so lange sie örtlich ist, sich von einer Stelle auf eine andere Stelle bey demselben Kranken übertragen läfst, dafs aber eine solche Impfung ohne Erfolg bleibt, sobald die Krankheit constitutionell geworden ist, so bald die syphilitische Dyskrasie sich über den Gesammtorganismus verbreitet hat, so wie auch die Schlangen, wenn sie von andern Schlangen derselben Species gebissen werden, durch das Gift nicht leiden, dessen Erzeugung bey ihnen constitutionell ist. Merkwürdig aber ist Riccords bey solchen Versuchen gemachte Beobachtung, dafs die Syphilis oft mehrere Wochen den örtlichen Charakter behalte, dafs wenigstens die eben angeführten Erscheinungen der allgemeinen Dyskrasie fehlen. Wir sehen demnach, dafs bey allen Krankheiten, sie mögen durch allgemeine oder durch örtlich einwürkende Ursachen entstanden seyn, sich eine allgemeine Krankheitsdyskrasie ausbildet, und eine Ausnahme von dieser allgemeinen Regel machen nur solche Krankheiten, bey denen entweder durch örtliche Ursachen, oder auch in Folge einer allgemeinen, im Zeugungsakte der Krankheitsprodukte sich aber erschöpfenden, Dyskrasie starre Krankheitsprodukte gebildet werden, welche nicht zerfliefsen, z. B. Warzen, Polypen, Balggeschwülste etc.; diese reellen Krankheiten können keine allgemeine Dyskrasie erzeugen, schon deswegen nicht, weil ihnen das Vermittlungsmoment, die flüssigen, resorbirbaren Krankheitsstoffe fehlen. Die Dyskrasie der Krankheit ist oder wird sohin immer allgemein nur mit den wenigen eben bezeichneten Ausnahmen, wohin auch noch manche Hypertrophien und Atrophien zu zählen seyn dürften.

Wenn aber die Krankheitsdyskrasie in der Regel ent-

Digitized by Google

weder schon zu Anfang der Krankheit eine allgemeine ist oder im Verlaufe der örtlichen Krankheit dazu wird, so ist dieses nicht eben so mit der reellen Krankheit. Die reelle Krankheit ist in der Regel auf eine kleinere oder gröfsere Stelle des Organismus beschränkt, nicht selten ist es aber auch der Fall, dafs mehrere Organe gleichzeitig von der reellen Krankheit afficirt sind, z. B. Darmschleimhaut, Respirationsschleimhaut und Gehirnhäute und überhaupt sind die Ausbreitungen und Verbreitungen der reellen Krankheit sehr mannigfaltig, aber eine reelle Krankheit, die den Charakter der Allgemeinheit an sich trüge, die an allen Stellen der Capillarität ihre krankhaften Veränderungen zu Stande brächte, diese existirt nicht in der Natur. Beim Scorbut, bey der Chlorose und bey den Cholosen ist allerdings die ganze Blutmasse krankhaft verändert, aber diese Veränderung des Bluts bedingt eben die Krankheitsdyskrasie, nicht aber die reelle Krankheit, die auf den Schleimhäuten verläuft; bey der psorischen, porriginösen, lithogenösen (gichtischen), scrophulösen, leprosen, syphilitischen etc. Dyskrasie ist jedenfalls auch eine eigene Veränderung des Blutes zugegen, nur fällt diese Veränderung bey den leztgenannten Krankheiten nicht so in die Augen wie beim Scorbut, der Chlorose und den Cholosen. Die Vollblütigkeit der an Erydrosis leidenden, die leukophlegmatische Beschaffenheit des Blutes der an Leukosen leidenden, die Anhaemie in Folge des Aufenthalts in gewissen Bergwerken oder in Folge der Malaria, die venöse Beschaffenheit des Blutes bey den Cyanosen sind über den ganzen Organismus verbreitet, allein die reellen Krankheiten, welche diese verschiedenen Beschaffenheiten des Blutes veranlassen, sind nicht in der Gesammtcapillarität anzutreffen, sie finden sich nur in den Sanguifications- und Respirationsorganen, und die bezeichneten Qualitäten des Blutes sind einerseits Krankheitsprodukte, anderseits können sie sich auch wie Krankheitsdyskrasien verhalten, indem sie zu anderweitigen reellen Krankheiten die Veranlassung geben, die Erydrosen z. B. zu Wasserbildungen, die Leukosen zu Blennorrhöen, die Cyanosen zu Phthisen etc., nie sind aber diese Qualitäten des Bluts als die reelle Krankheit zu betrachten, denn die reelle Krankheit besteht nur in einem Zusammenwürken des Bluts und der Gefäfsnerven zu anomalen Zweken. Wenn man das Fieber als eine Krankheit betrachten könnte, so wäre dieses eine reelle allgemeine Krankheit,

Digitized by Google

weil bey demselben die Gesammtcapillarität des ganzen Organismus in aussergewöhnlicher Thätigkeit befangen ist, wie wir solches bey der Betrachtung des Fiebers sehen werden, allein das Fieber ist ja nur Reaction gegen die Krankheitsstoffe, auch werden beim Fieber in der Gesammtcapillarität keine Krankheitsprodukte gebildet, es fehlt sonach auch hier der Begriff der reellen Krankheit, und es bleibt fest stehen, dafs die reelle Krankheit, die krankhafte Plastik nur an einzelnen Stellen des Organismus, aber nicht in der Gesammtcapillarität vor sich gehen könne. Ueber die Oertlichkeit der reellen Krankheit mufs ich auch noch bemerken, dafs die verschiedenen Krankheitsheitsprozesse nicht nur hinsichtlich der Auswahl der organischen Gewebe, in welchen sie ihre krankhafte Plastik realisiren, und hinsichtlich der Ausbreitung des Krankheitsheerdes eine grofse Mannigfaltigkeit zeigen, sondern dafs sie auch hinsichtlich der Festigkeit, mit der sie an einem oder dem andern Organ haften, eine Verschiedenheit zeigen. Einige Krankheitsprozesse wuchern im Zellgewebe, andere suchen die fibrösen und serösen Häute vorzüglich auf, andere kommen blos in den Schleimhänten vor, andere bevorzugen die äussere Haut, andere lieben das Parenchym der Organe; manche Krankheitsprozesse sind fix, die durch sie veranlafste Krankheit haftet fest in dem Organ, in dem sie einmal ausgebrochen ist, andere sind wandelbar, sie verlassen das befallene Organ oft ohne allen äussern Grund und suchen ein anderes auf, wie wir solches namentlich bey den Erysipelaceen und Rheumatismen beobachten.

Endlich mufs ich bemerken, dafs die Krankheitsdyskrasien auch längere Zeit ohne bemerkbare reelle Krankheit, ohne wahrnehmbare krankhafte Plastik bestehen können; auf diese merkwürdige Thatsache, werde ich aber unten bey den Krankheitsausgängen zurükkommen.

4. *Entwiklung und Verlauf der Krankheiten.*

Die Krankheiten sind Erscheinungen im Raum und in der Zeit, sie müssen sohin auch eine Entwiklungsgeschichte haben. Im Allgemeinen kann man bey den Krankheiten ein Keimstadium, ein Entwiklungsstadium, ein Blüthestadium und ein Reifestadium unterscheiden; diese Stadien treten aber nur bey den höher entwikelten Krankheiten deutlich hervor, bey den niedersten Arten der Krank-

Digitized by Google

heiten bemerkt man blos die allmälig auftretende reelle Krankheit, die ohne abgegrenzte Perioden eben progressiv zunimmt, bis ihr durch die Natur oder durch die Kunsthülfe oder durch den Tod des kranken Individuums eine Grenze gesezt wird. In der allgemeinen Krankheitslehre wird es wohl am zwekmäfsigsten seyn, das Keimstadium und den Verlauf der ausgebrochenen Krankheit einer allgemeinen Betrachtung zu unterwerfen.

1) *Das Keimstadium der Krankheiten.*

Wenn physiologische, psychische, alimentäre, mechanische, miasmatische, contagiöse oder giftige Einflüsse auf eine oder die andere Provinz der Capillarität einwürken, so ist damit noch nicht die Krankheit gegeben, sondern die Capillarität wird fürs erste in eine krankhafte Stimmung versezt, in welcher sie dann entweder physiologische Verrichtungen unregelmäfsig zu vollbringen beginnt, oder Stoffe erzeugt, welche als die Keimstoffe des später weiter auszubildenden Krankheitsgifts zu betrachten sind. Nur da, wo entweder dynamische Gifte oder chemische Gifte mit solcher Intensität einwürken, dafs sie sofort eine dynamische Lähmung oder eine materielle Zerstörung des afficirten Gewebes verursachen, könnte man annehmen, dafs die Krankheit eo ipso durch die Einwürkung der Krankheitsursachen gegeben sey, allein in solchen Fällen wird eigentlich an der Stelle der deletären Einwürkung keine Krankheit, sondern eine Vernichtung des dem Einflusse blosgestellten Gewebes veranlafst. Manche Krankheitsursachen würken nur auf bestimmte Bezirke der Capillarität, z. B. der Zorn und der Ekel auf die Leber, die Furcht auf die dünnen Gedärme und auf das Herz etc.; andere Ursachen können auf verschiedene begrenzte Stellen der Capillarität würken, wo dann immer dieselbe Krankheit nur mit verändertem Krankheitssiz gebildet wird, wie solches z. B. die mechanischen Einflüsse thun, indem sie Phlogosen erzeugen; noch andere würken bald auf die Capillarität der Haut, bald auf jene der Lungen oder durch die Blutbahn auf die Capillarität der Schleimhäute überhaupt, wenn auch die eigentliche Krankheit nur an einer ihr entsprechenden Stelle des Organismus zum Ausbruch kömmt. Manche Krankheitsursachen würken auf einen solchen Bezirk der Capillarität, wo die Krankheit nicht nur keimen, sondern sich auch vollkommen entfalten kann,

Digitized by Google

andere Krankheitsursachen würken auf die Gesammtcapillarität, wenn sie z. B. durch die Respiration ins Blut gelangen, und die hier gebildeten Krankheitskeime müssen dann beim Ausbruch der Krankheit auf die entsprechende Verlaufsstelle abgesezt werden.

Bey solchen Krankheiten, die sich darauf beschränken, physiologische Funktionen quantitativ zu modificiren, ist der Keimakt nichts anderes, als der leise Anfang dieser Störungen, wie solches bey der fehlerhaften Sanguification, bey den Hypertrophien und Atrophien und bey den quantitativen Veränderungen der Absonderungen der Fall ist. Bey den höher entwikelten Krankheiten aber wird im Keimstadium der rohe Krankheitsstoff, der Krankheitskeim erzeugt. Diese Keimstoffe müssen sich theils an der Keimstelle, theils in der Blutmasse finden, sie sind aber unsern Sinnen selten zugängig, und ihr Daseyn dürfte von manchem Arzte, der nichts glaubt, als was er mit Händen greifen kann, ganz geläugnet werden; allein einerseits giebt es Krankheiten, bey denen sich in der That die Ergebnisse des Keimprozesses im Blute nachweisen lassen, wie solches z. B. beim Gelbfieber und mehr oder weniger auch bey andern acuten Gallenkrankheiten der Fall ist, wo die schon vor dem Ausbruch der Krankheit vorhandene intensive gelbe Farbe des Serums von den stattgefundenen Vorgängen Zeugnifs giebt; anderseits zeigen die Erscheinungen, welche so häufig im Keimstadium zur Beobachtung kommen, die allgemeine Unbehaglichkeit, die überall und nirgends ihren Siz hat, ganz unzweideutig auf eine Infection des Blutes hin. Der Keimungsprozefs ist übrigens auch oft von gar keinen wahrnehmbaren Erscheinungen begleitet, und namentlich fehlen alle Erscheinungen dann, wenn dieser Prozefs auf einer begrenzten Stelle vor sich geht und die Krankheitskeime nicht mit dem Blute cirkuliren, bevor der Ausbruch erfolgt, sondern sich an ihre Keimstelle halten, wie solches bey sehr vielen örtlichen Anstekungen der Fall ist.

Durch die Bildung der Krankheitskeime ist der Organismus auf die Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit gestellt, und noch ist der Würfel nicht geworfen, ob er den Rubicon überschreiten werde, oder nicht; denn es ist oft der Fall, dafs ein sonst gesunder und kräftiger Organismus die Krankheitskeime durch seine natürlichen Secretionsorgane sofort ganz ruhig wieder ausscheidet, namentlich wenn sonst keine Störungen der Lebensverrich-

Digitized by Google

tungen dazwischen kommen, in welchem Falle dann der Organismus auf den normalen Stand zurükkehrt, ohne sich in einen eigentlichen Krankheitsprozefs einzulassen. Die Geschichte der Cholera, namentlich aber die Geschichte des Gelbfiebers haben es ausser Zweifel gesezt, dafs solche Fälle oft vorkommen: man hat nämlich sehr viele Menschen an den gewöhnlichen Zufällen leiden sehen, die dem Ausbruch der Cholera vorherzugehen pflegen, ohne dafs dieser Ausbruch würklich erfolgte; man hat während Gelbfieberepidemieen bey einzelnen Individuen das Blut ganz von der Beschaffenheit angetroffen, welche es beim Gelbfieber zu haben pflegt, ohne dafs es würklich zum Gelbfieber kam. Die Krankheitskeime, die durch Miasmen veranlafst werden, scheinen in der That häufig abortiv zu Grunde zu gehen, ja manche miasmatische Krankheiten scheinen so zu sagen zu ihrem Aufkommen, zu ihrem Ausbruch noch besonderer vermittelnder Einflüsse zu bedürfen, z. B. Verkältung und Durchnässung der Haut, alimentäre Schädlichkeiten, Gemüthsbewegungen etc. wenigstens sehen wir, dafs bey manchen Epidemieen in der Regel nur solche Individuen würklich erkranken, auf welche solche Einflüsse einwürken, z. B. bey Schleimfieber-Epidemieen, welche vorzüglich die den äussern Einflüssen besonders ausgesezte und arme arbeitende Volksklasse bedrohen, wir sehen Rheumatismen in der Regel, Croup und andere ähnliche Krankheiten häufig erst nach der Einwürkung solcher vermittelnder Momente ausbrechen. Wenn aber die Krankheitskeime das Ergebnifs einer contagiösen Einwürkung sind, dann mögte es zweifelhaft seyn, ob der Organismus sich so schnell und so leicht von dieser giftigen Brut befreien kann, wenigstens besizen wir zur Zeit keine Beobachtungen, welche eine so geräuschlose Restitutio in integrum beweisen, wohl aber wissen wir, dafs das Eruptionsfieber, welches nach allgemeinen Anstekungen den Ausbruch der Krankheit vermittelt, oft so energisch auftritt, dafs es die Krankheitskeime geradezu zum Organismus hinauswirft. ohne ihnen eine Entwiklung zu gestatten, und solche Fälle hat man denn exanthematische Fieber ohne Exanthem genannt [1]). Es ist übrigens nicht

1) Es giebt aber auch noch in einer andern Beziehung exanthematische Fieber ohne Exanthem, wenn nämlich die Exantheme so schwach entwikelt sind, dafs sie der Beobachtung entgehen. So tritt der Scharlach oft so schwach auf, dafs durchaus keine beson-

Digitized by Google

nicht undenkbar, dafs unter gewissen Bedingungen der Organismus die Contagienkeime ganz still ausstöfst, ehe es zum Eruptionsfieber kömmt.

Man hat über die Dauer des Keimstadiums vielfältige Beobachtungen angestellt, allein man hat kein allgemeines Gesez davon abstrahiren können, denn die Verhältnisse dieses Stadiums sind zu wandelbar. Einige haben behauptet, die Miasmen bedürften einer längeren Zeit zum Keimen als die Contagien, allein die Geschichte des Gelbfiebers und die der Cholera haben uns Fälle kennen gelehrt, wo Fremde, die in einer inficirten Stadt ganz gesund ankamen, noch am Tage ihrer Ankunft oder am darauffolgenden Tage von der Krankheit befallen wurden, und selbst das Sumpfmiasma macht oft, namentlich des Nachts, eine schnelle Infection. Die Contagien selbst halten sich nicht an eine bestimmte Dauer der Keimperiode, sondern haben alle für diese Periode einen gewissen Spielraum, der von einem Minimum und einem Maximum der Dauer begrenzt ist. Gregory hat in der Choleragazette vom 28ten Jänner 1832 eine Abhandlung über die Dauer der Keimzeit verschiedener Krankheiten nach eigenen und fremden Beobachtungen geliefert, die übrigens nur eine fragmentarische Arbeit ist, und aus welcher sich ergiebt, dafs der Scharlach zwischen 3 und 6 Tage, die Variolen bey natürlicher Anstekung 6—21 Tage, die Masern 10—21 Tage, der Petechialtyphus nach Haygarth und Bancroft 7—28 Tage, die Pest 2—12 Tage, Krätze, Syphilis und Tripper aber eine unbestimmte Zeit zum Keimen brauchen; Gregory's Angaben mögen wohl im Allgemeinen richtig seyn, im Einzelnen kommen aber sehr auffallende Ausnahmen vor: so kennt man viele Fälle, wo der Petechialtyphus, der wenigstens 7 Tage zum Keimen brauchen soll, schon 5—12 Stunden nach der Anstekung zum Ausbruch kam; die Pest, der ein Minimum der Keimzeit von zwey Tagen zugedacht ist, bricht oft schon 6—24 Stunden nach der wahrscheinlichen Anstekung aus. Am bestimmtesten halten die Contagien ihre Keimzeit ein, wenn sie eingeimpft werden, denn bey dieser Art der Anstekung brauchen sie, mit Ausnahme der Lyssa, in der Regel zwischen 3 und 4 Tage, doch kommen auch hier

besondere Hautröthe wahrnehmbar wird, aber die Angina, das Fieber und die später erfolgende Abschuppung verrathen sein Daseyn; ähnliches beobachten wir auch beym Petechialtyphus.

Digitized by Google

einzelne, wenn gleich seltenere, Ueberschreitungen vor, und Dr. Steinheim erzählt, dafs er eine Familie kenne, bey deren sämmtlichen Gliedern die Vaccina erst 14 Tage nach der Impfung zum Ausbruch kömmt [1]).

Einige Aerzte haben geglaubt, dafs die Dauer der Keimzeit mit der Bösartigkeit der Krankheit in umgekehrtem Verhältnifs stehe, dafs die bösartigsten Krankheiten am schnellsten keimen, und man scheint bey der Aufstellung dieser Meinung, besonders die kurze Keimzeit der Pest im Auge gehabt zu haben, man hat aber übersehen, dafs die bösartigste aller Krankheiten, die Wuth, gerade die längste Keimperiode hat, während leichte Krankheiten, wie Catarrhe und Rheumatismen den Menschen so zu sagen anfliegen. Wir sehen aus den berührten Thatsachen, dafs sich in Bezug auf die Dauer der Keimzeit bey verschiedenen Krankheiten kein allgemeines Gesez aufstellen läfst, und dafs man höchstens als Regel annehmen kann, dafs contagiöse Krankheiten bey der örtlichen Anstekung durch Impfung eine kürzere und schärfer begrenzte Keimzeit haben, als bey der natürlichen allgemeinen Anstekung, dafs aber diese Regel auf die Lyssa nicht anwendbar ist, und dafs Idiosynkrasien manche Ausnahmen veranlassen.

2) *Verlauf und Dauer der Krankheiten.*

Der Verlauf und die Dauer der krankhaften Plastik ist bey den verschiedenen Krankheitsfamilien und Species sehr verschieden. Asklepiades scheint der erste gewesen zu seyn, der die Krankheiten in acute und chronische abtheilte, und seit jener Zeit haben viele Nosologen die Dauer der Krankheiten zum obersten Eintheilungsgrund derselben genommen; allein abgesehen davon, dafs die Dauer der Krankheiten sich durchaus nicht zum Classifikationsprinzip eignet, so ist auch eine solche Eintheilung an sich, wenn dabey blos auf die absolute Zeit Rüksicht

1) In der Sizung der Pariser Akademie der Medizin vom 20ten und 27ten September erstattete Moreau Bericht über die Kuhpokenimpfungen in Frankreich, und da ergab sich, dafs der Ausbruch der Kuhpoken bisweilen bis zum 8ten, 15ten, 20ten Tag nach der Impfung, einigemal 6 Wochen verzögert wurde. Wenn aber Barre, Arzt im Departement der Goldküsten, berichtet, dafs der Ausbruch der Vaccina in einem Falle 20 Jahre verzögert worden sey, so weifs man wahrlich nicht, was man von einer solchen Beobachtung oder vom Beobachter halten soll.

Digitized by Google

genommen wird, sehr schwankend. Ich habe daher bereits in der Einleitung zu meiner Monographie des Trippers die zeitlichen Verhältnisse der Krankheiten auf naturhistorische Momente zurükzuführen gesucht, nämlich auf das Verhältnifs ihrer Dauer zu ihrer Reife und Saamenbildung, und habe die Krankheiten im Allgemeinen in solche unterschieden, die nur einmal Saamen tragen, und absterben, sobald sie diesen Zwek erreicht haben, und diese habe ich flüchtige Krankheiten genannt und sie den einjährigen Pflanzen gegenübergestellt; dann in dauernde oder perennirende Krankheiten, welche die Saamenbildung überleben und öfter wiederholen. Nebst diesen Hauptunterschieden treffen wir aber noch mancherley Modifikationen im Verlauf und in der Dauer der Krankheiten: wir haben wie gesagt flüchtige Krankheiten, welche ihre Stadien rasch durchlaufen und untergehen, sobald sie einmal zur Reife gekommen sind: hieher gehören die Bracheosen, die sogenannten acuten Krankheiten, die den einjährigen Pflanzen ähneln; wir haben Krankheiten, welche ihre Entwiklungsperioden langsamer durchlaufen, aber auch mit ihrer einmaligen Reife untergehen, und die den zweijährigen Pflanzen ähneln: hieher gehören die Framboesie, die Blatter von Aleppo und manche subacute Entzündungen; wir haben Krankheiten, die ursprünglich einen acuten Verlauf machen, aber unter günstigen Umständen in dauernde Krankheiten übergehen, wie auch manche Pflanzen, die bey uns einjährig sind, im Süden perenniren: hieher gehören die Rheumatismen, die Catarrhe, die Ruhren, der Tripper; wir haben Krankheiten, die so zu sagen einen perennirenden Stamm bilden, und den Cyklus von Blüthe und Fruchtbildung in mehr oder weniger regelmäfsigen Perioden wiederholen, ähnlich wie die Laubhölzer: hieher gehören die Hämorrhoiden, die Gicht, die Ephelis, die Acne solaris etc.; wir haben Krankheiten, die anhaltend Blüthe und Früchte tragen, wie die Orangebäume in unsern Glashäusern, bey denen man sohin immer gleichzeitig mehrere Krankheitssprossen in den verschiedensten Entwiklungsabschnitten antrifft: hieher gehören die Kräze, die Porrigines und überhaupt mehrere Dermatosen und Seuchen; wir haben Krankheiten, die sich in ewiger Frische erhalten, und nie zur Reife kommen, dafür ununterbrochen fortwachsen und sich ausbreiten, wie das Immergrün: hieher gehören die Steatome, Polypen, Kysten etc.

Digitized by Google

Auch der Blüthenstand und die Art der Fruchtbildung ist bey den Krankheiten verschieden: Manche Krankheiten tragen blos Blüthenfrüchte auf der äussern Haut, z. B. die Exantheme, andere tragen blos Wurzelfrüchte auf den Schleimhäuten, z. B. Keuchhusten, der Ileotyphus, die typhöse Ruhr etc.; andere tragen Blüthen- und Wurzelfrüchte so der Petechialtyphus, die Pest etc.

II. Die reaktive Seite der vegetativen Krankheiten.

Wir haben bisher jene Vorgänge und Erscheinungen betrachtet, welche den Krankheiten als normwidrigen Vegetationsprozessen zukommen; allein diese machen nicht immer die ganze Krankheit aus, denn wenn keine anderen Zufälle dabey stattfänden, so könnten mehrere oder die meisten dieser pathischen Vegetationen so indifferent für die Integrität des Organismus werden, dafs sie einen physiologischen Charakter annehmen und höchstens durch quantitativ excessive Absonderungen und Ausleerungen Erschöpfung drohen würden. Es würde der menschliche Organismus eben so unbeschadet Krankheitsgifte produciren, wie der Organismus mehrerer Reptilien ein für sie normales Gift in eigens dazu bestimmten Organen erzeugt. Allein so verhält sich die Sache bey den krankhaften Vegetationen und Produktionen im thierischen wie im menschlichen Organismus durchaus nicht. Die Krankheitsstoffe in ihren verschiedenen Stufen der Entwiklung würken auf die vegetativen Nerven und auf das Blut, ja selbst auf die Nerven der Psyche und veranlassen dadurch jene Erscheinungen und Zufälle, die wir als die reaktive Seite der vegetativen Krankheiten bezeichnen.

Ehe ich aber an die Darstellung der organischen Reaktion und ihrer Grade gehe, müssen wir uns vor allem über einige Begriffe verständigen. Wenn irgend eine Potenz in dem Organismus oder einem Theil desselben Reaktion hervorrufen soll, so ist vor allem nöthig, dafs der Organismus oder ein fraglicher Theil desselben gegen die Einwürkung dieser Potenz empfänglich sey, dafs er durch sie in einen aussergewöhnlichen Zustand versezt werde. Diese Einwürkung verschiedener Potenzen auf das organische Leben hat man Reiz genannt, und Broussais hat sein ganzes System auf die Lehre von der Irritation gegründet. Wenn wir aber bey dem Ausdruk Reiz den

Digitized by Google

Begriff beibehalten, den man gewöhnlich damit verbindet, nämlich Aufregung der in einem Wesen ruhenden Kräfte, so ist dieser Begriff für den fraglichen Vorgang viel zu eng: denn die Einwürkung der verschiedenen Potenzen auf das organische Leben und die Rükwürkung von Seite des lezteren bietet unzählige Grade von Intensität, von denen die ersteren oder leichteren allerdings mit dem Ausdruk Reiz oder Reizung richtig bezeichnet werden, die höheren und stärkeren Grade aber als Ueberreiz und die höchsten endlich als Lähmung erscheinen. Wenn man daher für die Einwürkung der verschiedenen Einflüsse auf das organische Leben einen allgemeinen Ausdruk haben will, so dürfte der von Hufeland hiefür vorgeschlagene Ausdruk „Affektion" der geeignetste seyn, indem er nicht nur die Empfänglichkeit des afficirten Wesens gegen diese oder jene Einflüsse andeutet, sondern auch alle Grade der Einwürkung umfafst: wenn wir sagen der Sehenerve ist durch diese oder jene Potenz afficirt, so verträgt sich diese Angabe mit allen Graden der Einwürkung, sie verträgt sich mit dem Zustand des leichten Reizes (Lichtscheue), mit dem des heftigen Reizes (spontane Lichtentwiklung), mit jenem des Ueberreizes (eretheische Amaurose) und mit jenem der Lähmung (torpide Amaurose).

Bey der Affektion unterscheiden wir überhaupt zwey Grade von Intensität, nämlich eine Affektion, welche die im Organismus oder im einzelnen Gebilde ruhenden Kräfte mehr oder weniger aufregt, ohne aber diese Kräfte selbst zu gefährden, ohne das Würkungsvermögen zu lähmen, und eine Affektion, welche die Thätigkeit des Organismus oder eines Organs zwar anregt, das Würkungsvermögen aber mehr oder weniger erschöpft oder lähmt; erstere Art von Affektion nennen wir eine reizende, leztere eine deletäre, und den Zustand, in dem sich der Organismus oder das einzelne Organ bey diesen Affektionen befindet, im ersten Fall Erethismus, im zweiten Torpor. Jeder dieser beiden Zustände aber hat wieder mehrere Abstufungen, die aber alle durch die feinsten Nuançen in einander übergehen: von der beginnenden Entzündung bis zum Brand oder zur Fäulnifs, vom Kizel bis zum Schmerz und zur Unempfindlichkeit, vom leichtesten Krampf bis zur Lähmung, vom Ohrenklingen bis zur Taubheit, von der leichten Lichtblendung bis zur torpiden Amaurose, vom heiteren Delirium bis zum Stupor und Lethargus lassen sich unzählige Uebergänge verfolgen.

Digitized by Google

Die verschiedenen Grade der Affektion und Reaktion werden einerseits durch die Intensität der einwürkenden Potenzen, anderseits durch die Vitalitätsverhältnisse des afficirten Organs oder Organismus bedingt. Ich habe bereits bey der Aetiologie gezeigt, dafs in jedem organischen Wesen zwey Fähigkeiten getroffen werden, nämlich die: sich durch äussere Einflüsse bestimmen zu lassen — Reizbarkeit — und die: sich gegen äussere Einflüsse zu behaupten — Lebenskraft oder Energie. Von dem Grade nun, in welchem ein organisches Wesen diese Cardinalfähigkeiten besizt, hängt denn auch der Grad seiner Reaktion gegen einwürkende Potenzen ab: jemehr die Energie überwiegt, desto mehr wird sich bey sonst gleichen Einflüssen die Reaction in den Grenzen des Erethismus erhalten; jemehr die Reizbarkeit überwiegt, desto leichter wird die Reaction zum Torpor herabsinken. Was die einwürkenden Potenzen selbst betrifft, so hat man sie als reizende und als deletäre bezeichnet, allein eine solche Unterscheidung hat natürlich nur relative Gültigkeit, keine absolute, da eine und dieselbe Potenz auf diesen Organismus reizend, auf einen andern deletär würkt, und da ihre reizende oder deletäre Würkung von der Quantität abhängt, in der sie einwürken: die zerstörendsten Potenzen würken in gehöriger Verdünnung als kräftige oder selbst nur als schwache Reize, und jedes Reizmittel kann im Uebermaas deletär würken. Nur die niedersten und höchsten Grade der Wärme würken absolut deletär, allein hier sind eben schon die Quantitäten bezeichnet, unter welchen die Wärme für alle Organismen zerstörend würkt.

Ich habe oben gesagt, eine Affektion sey reizend, wenn sie die einem organischen Wesen inwohnende Kraft zur Thätigkeit aufregt, ohne sie zu zerstören; sie sey deletär, wenn sie diese Kraft mehr oder weniger lähmt. Daraus folgt, dafs jedes organische Wesen nur nach der ihm zukommenden normalen Thätigkeit reagiren, dafs jedes Organ nur eine abnorme Steigerung oder Unterdrükung seiner physiologischen Funktion erfahren könne. Dieser Hauptsaz ist aber für die Nosologie von grofser Wichtigkeit, er erklärt viele Erscheinungen und seine Beachtung verhütet viele Irrthümer. Dieser Saz lehrt uns, dafs Affektionen der vegetativen Sphäre — solange sie sich nämlich auf diese beschränken — keine sensitiven Erscheinungen, und Affektionen der sensitiven Sphäre keine Vegetationsanomalieen zur unmittelbaren Folge haben können,

Digitized by Google

dafs nur die Empfindungsnerven durch Schmerz, alle andern Nerven aber, so wie die Gehirnparthien nur durch Alienation ihrer natürlichen Funktion, nicht aber mit Schmerz reagiren; er sagt uns, dafs solange die Bewegungsnerven gegen äussere Reize (z. B. gegen Galvanismus) durch Zukungen reagiren, auch die Empfindungsnerven schmerzhaft afficirt werden.

Die organische Reaktion gegen Krankheitsstoffe ist, wie schon zum Theil angedeutet wurde, eine vegetative und eine sensitive, je nachdem das Blut und das ganglio-sympathische System oder das Cerebro-Spinalsystem in einzelnen Provinzen oder in ihrer Totalität affizirt werden; und je nach dem Verhältnifs der räumlichen Ausbreitung der Affektion ist sie eine örtliche oder eine allgemeine. Manche Krankheitsstoffe afficiren vorzugsweise die vegetative Sphäre, andere vorherrschend oder ausschliefsend die psychischen Nerven, andere affiziren diese beiden Systeme gleichmäfsig. Man darf daher nie ausser Acht lassen, dafs die vegetative und die sensitive Reaktion in keinem Causalnexus zusammen stehen, dafs sie oft als Coëffecte einer und derselben Ursache erscheinen, aber auch jede ohne die andere bestehen kann. Es giebt viele Stasen und Fieber, die, etwas Schmerz abgerechnet, keine sensitiven Erscheinungen wahrnehmen lassen; es giebt dagegen viele sogenannte Nervenkrankheiten, die ohne Stase und ohne Fieber viele Jahre bestehen und die nichts anders sind, als Reaktionen der sensitiven Nerven gegen difusible Krankheitsstoffe oder gegen feste Krankheitsprodukte.

A. *Vegetative Reaktion.*

Als solche bezeichne ich die Affektion und Rükwürkung der Gangliennerven und des Bluts gegen Krankheitsstoffe, die in Folge äusserer und innerer Einflüsse im Organismus selbst erzeugt wurden. Ich bemerke ausdrüklich, dafs die Krankheitsstoffe, welche die vegetative Reaction veranlassen, im Organismus selbst erzeugt werden, und dafs die vegetative Sphäre zwar auch gegen äussere Einflüsse reagirt, dafs diese Reaction aber eine andere ist, wie die, welche hier abgehandelt werden soll, wie ich solches sofort näher erklären will. Wenn Krankheitsursachen auf den Organismus einwürken, und die vegetative Sphäre sich dadurch bestimmen läfst, Krankheitsstoffe zu erzeugen, so ist dieses schon eine Art Reaction, es ist eine

Digitized by Google

primäre Reaction gegen die Krankheitsursache selbst; diese Art Reaction aber begründet die vegetative oder produktive Sphäre der Krankheiten, und kann daher hier nicht gemeint seyn, wo von der reaktiven Sphäre die Rede ist, und ich verstehe daher unter der vegetativen Reaktion diejenige, welche gegen die im Körper erzeugten Krankheitsstoffe gerichtet ist. Ein Beispiel wird dies deutlich machen: stöfst man sich einen Splitter ins Fleisch, so ist das erste, was wahrgenommen wird, die Reaktion der Empfindungsnerven, die als Schmerz auftritt, und die als sensitive Reaktion hier nicht in nähere Betrachtung kömmt; die vegetative Sphäre aber, wird durch diesen Einfluſs, der immer mit elektrischen Vorgängen verbunden ist, bestimmt, phlogistische Stoffe zu erzeugen, und erst wenn diese erzeugt sind — 6 bis 24 Stunden nach Einstofsung des Splitters — tritt die örtliche Reaktion als Stase auf. Wäre die vegetativ-örtliche Reaktion unmittelbar gegen den eingedrungenen Splitter und nicht gegen Stoffe gerichtet, welche in Folge des eingedrungenen Splitters erzeugt wurden, so müfste dieselbe eben so schnell nach seiner Einwürkung auftreten, wie der Schmerz, allein das ist nicht der Fall. Selbst die sensitive Reaktion giebt uns über diese Vorgänge Aufschluſs: im Augenblik, wo der Splitter eindringt, reagiren die Empfindungsnerven durch Schmerz gegen denselben; dieser Schmerz läfst gewöhnlich bald nach, dann aber, wenn die phlogistische Stoffe erzeugt sind und die Stase sich ausbildet, dann erscheint auch der Schmerz wieder, und zwar anhaltender und heftiger als zuvor, denn nun würkt nicht blos ein mechanischer Einfluſs, Druk, auf die Empfindungsnerven, sondern auch ein dynamischer, nämlich die phlogistischen Stoffe. Wenn das Blatterncontag auf einen Organismus einwürkt, und die Blatternkrankheit veranlafst, so ist die Reproduktion des Blatterngifts, zu welcher sich die Capillarität verleiten läfst, gewissermassen eine Reaktion gegen das einwürkende Contag, sie ist aber die Basis der Blatternkrankheit, ihre produktive Seite, und wir betrachten sie nur als solche; die eigentliche vegetative Reaktion dagegen tritt erst gegen den in der Capillarität erzeugten Blatternkeim und später gegen das in den Blatterpusteln gereifte Blatterncontag auf. Das Contag, welches ursprünglich einwürkte, war nicht fähig eine solche Reaktion hervorzurufen, wie das im Organismus regenerirte, und freilich in gröfserer Quantität vorhandene.

Digitized by Google

Da nun die Capillarität die Krankheitsstoffe erzeugt, und da sie es hauptsächlich ist, welche die vegetative Reaktion, die örtliche wie die allgemeine, vollbringt, wie wir solches später sehen werden, so könnte man zu der Meinung geführt werden, dafs diese heterogenen Vorgänge kaum in denselben Organen oder blofs durch dieselben Organe stattfinden können, und man könnte glauben, dafs die psychischen Nerven, die an der produktiven Sphäre der Krankheiten durchaus keinen Antheil haben, wohl aber häufig gegen die erzeugten Krankheitsstoffe reagiren, auch die vegetative Reaktion wenigstens mittelbar veranlassen, so wie denn auch schon früher Tode das Fieber durch eine Reizung des Gehirns entstehen liefs. Wir sind in unsern Untersuchungen noch nicht so weit, um darüber absprechen zu können; wenn wir aber den Einfluſs berüksichtigen, den das Gehirn auf die Wärmeerzeugung hat, wenn wir berüksichtigen, dafs Glieder, deren Cerebrospinal-Nerven unterbunden oder durchschnitten waren, kaum oder gar nicht gegen mechanische Verlezungen reagirten, wenn wir beachten, dafs Blasenpflaster auf solchen Gliedern, die durch Hirnverlezungen gelähmt waren, mehrere Tage liegen blieben, ohne Reaktion zu veranlassen, so müssen wir wohl annehmen, dafs die Cerebrospinal-Nerven bey der vegetativen Reaktion mit im Spiele sind. Dafs auch seröse Häute reagiren, bey denen man noch keine Nerven entdekt hat, beweifst nichts, denn diese Membranen können Nerven haben, wenn wir sie auch nicht sehen, und die Thatsache, dafs diese Membranen im Zustand der Stase schmerzen, spricht schon für das Daseyn solcher Nerven. Damit ist aber natürlich nicht gesagt, dafs das Gehirn selbst an der vegetativen Reaktion direkten Antheil habe.

1. *Die vegetative örtliche Reaktion, die Stase.*

Man weis nicht anders, als dafs jedes Handbuch der Medizin sowie der Chirurgie mit der Lehre von der Entzündung beginnen mufs, und dies um so mehr, da ein grofser Theil der Aerzte in jeder vegetativen Krankheit nichts als Entzündung sieht. Unter solchen Umständen und bey der Wichtigkeit des Gegenstandes an sich konnte es sich dann nicht fehlen, dafs man dem Zustande, den man gewöhnlich Entzündung nennt, eine besondere Aufmerksamkeit zuwandte, und sein Wesen durch mannigfache Untersuchungen und Versuche zu erforschen strebte.

Digitized by Google

Boerhave, welcher die ersten Untersuchungen dieser Art am entzündeten Kaninchenohr anstellte, erklärte die Entzündung als eine Verstopfung der feinsten Gefäfse, zunächst bedingt durch eine Viscidät des Blutes und durch ein vermehrtes Zuströmen desselben zum entzündeten Theil; durch einen Error loci. Diese Ansicht erhielt sich lange in den medizinischen Schulen, und wird gröfstentheils noch jezt geachtet. Vacca versuchte um die Mitte des vorigen Jahrhunderts eine theilweise Reform der Boerhave'schen Entzündungslehre: eine Ueberfüllung und Verstopfung der feinsten Gefäfse nahm auch er bey der Entzündung an, suchte aber die nächste Ursache dieser Ueberfüllung nicht in einer veränderten Qualität des Blutes, sondern in einem Schwächezustand der Haargefäfse. Cullen adoptirte im Ganzen Boerhave's Entzündungslehre, stellte aber Vacca gegenüber die Behauptung auf, dafs die Haargefäfse nichts weniger als im Zustande der Schwäche oder Erschlaffung begriffen seyen, dafs sie vielmehr durch krampfhafte Zusammenziehung dem übermäfsig eindringenden Blute ein Hindernifs in den Weg stellten. Diese Behauptung ist für gewisse Grade der sogenannten Entzündung ganz richtig, was auch Cullens Landsleute später dagegen vorgebracht haben mögen.

Um diese verschiedenen Ansichten über den nächsten Vorgang bey der Entzündung zu prüfen, haben verschiedene Naturforscher mikroscopische Untersuchungen an durchsichtigen Membranen lebender Thiere, namentlich an der Schwimmhaut des Froschfufses, am Mesenterium von Mäusen, Ratten etc. etc. angestellt. Wilson-Philip war der erste, der diesen Weg betrat, ihm folgten Thomson, Hastings, Gruithuisen, Koch und Kaltenbrunner, und die Hauptergebnisse dieser Beobachtungen sind ohngefähr folgende. Wenn die Schwimmhaut des Froschfufses oder das Mesenterium der Mäuse, Ratten etc. durch mechanische Einflüsse, oder durch schädliche Temperaturen, Eis, heisses Wasser, oder durch chemische Reize, Kochsalz, verdünnte Säuren, verdünntes Ammon etc. etc. gereizt wird, so erfolgen nachstehende Erscheinungen: zuerst ziehen sich die Capillargefäfse zusammen, verengen sich, das Blut geräth aber bald in lebhaftere Bewegung, strömt stärker herbey, dehnt allmälig die feinen Gefäfse etwas aus und bewegt sich auffallend schneller durch dieselben. Dadurch bekommen die Gefäfse ein intensiveres Roth, und jene, welche zuvor farblos waren.

Digitized by Google

röthen sich. Wenn der einwürkende Reiz wenig Intensität besafs, so kann dieser Zustand solange anhalten, bis er wieder zu den normalen Verhältnissen zurükkehrt (Thomson); war dagegen der einwürkende Reiz intensiver, so nimmt die Anfüllung der Gefäfse zu, in demselben Grad aber wird die Blutbewegung langsamer und die Blutkügelchen verschwinden, scheinen zu zerfliefsen. In diesem Zustande wurde, wenn derselbe durch mechanische Verlezung herbeigeführt war, Eiter und Bildstoff ausgeschwizt, in welchem sich neue Gefäfse entwikelten, und wobey endlich die Vernarbung erfolgte (Hastings). Steigerte sich aber der Entzündungszustand noch höher, so hörte die Blutbewegung ganz auf, höchstens sah man schwache Oscillationen in einem oder dem andern Gefäfse, das Blut selbst, welches schon im vorhergehenden Grade der Entzündung seine Globularform verloren hatte, nahm nun eine schmuzige ins Gelbbraune ziehende Farbe an, zersezte sich endlich, und die benachbarten Theile löfsten sich in einen lividen Brey auf, die Dynamos wich dem Chemismus.

Sowie die Entzündung sich etwas ausgebildet hatte, verbreitete sich die Stokung des Blutes auch auf die den Haargefäfsen nächstgelegenen feinen Arterien, die jedenfalls eine erhöhte Vitalität zeigten, lebhafter pulsirten, und einen Theil ihres Blutes durch die zwischen ihnen und den Venenwürzelchen bestehenden unmittelbaren Verbindungen, den Venen zusandten, da die Haargefäfse nicht alles Blut aufnehmen und passiren lassen konnten, welches sich nun herbey drängte. Die Blutbewegung in den Venen ist dabey minder lebhaft als im gesunden Zustand.

Wurde auf die entzündeten Haargefäfse ein Reiz angewendet, welcher mit jenem Reiz, der die Entzündung schuf, nicht identisch war, sondern eher in einem gewissen Gegensaze stand, so erfolgte von neuem Contraction der Haargefäfse und es stellte sich bald der normale Zustand wieder her: eine durch heises Wasser hervorgerufene Entzündung wurde durch die Berührung mit Eis, eine durch Eis erzeugte Entzündung durch Eintauchen des entzündeten Theils in warmes Wasser schnell unterdrükt; die durch Kochsalz verursachte Entzündung wich eben so schnell der Anwendung des Weingeistes, die durch heises Wasser veranlafste wich der Anwendung des Terpentinöls.

Diese Thatsachen nun deutete jeder Beobachter nach seiner Art; Wilson-Philip, Hastings und andere liefsen sich durch das, was sie unterm Mikroscop sahen

Digitized by Google

oder zu sehen glaubten, bestimmen, Vacca's Meinung beizutreten, und eine Erschlaffung der Gefäfswandungen anzuerkennen; Thomson läugnete die Erschlaffung der Gefäfswände, er suchte die Ursache der Entzündung im Blute, und unterschied die verschiedenen Zustände, die er beobachtet hatte, als verschiedene Grade der Entzündung: er nahm jenen Zustand, bey dem das Blut sich schneller durch die Haargefäfse bewegt, für eine aktive Entzündung, jenen aber, bey dem die Blutbewegung stokt, für eine passive Entzündung. Alle diese verschiedenen Meinungen enthalten theilweise Wahrheit, theilweise Irrthum; unter Umständen nämlich behalten die Gefäfswandungen auch bey grofser Ausdehnung und vollkommener Blutstokung ihre Energie, sie leisten dem andringenden Blut immer noch einen relativen Widerstand und die Arterien pulsiren kräftig — unter andern Umständen befinden sich die weniger oder mehr ausgedehnten Haargefäfse im Zustande der Erschlaffung, die Arterien pulsiren schnell aber schwach; und Thomson hat daher Unrecht, wenn er den aktiven oder passiven Charakter der Entzündung von dem Grade der Blutüberfüllung in den Haargefäfsen abhängig glaubt — bey der heftigen Pneumonie, die gewifs eine aktive Entzündung ist, findet wahre Stockung des Bluts in den Haargefäfsen des Lungen-Parenchyms statt und bildet die sogenannte rothe Hepatisation. Doch dieses alles kommt unten näher Sprache.

Ich habe nun die nächsten Vorgänge bezeichnet, welche die Experimentatoren bey jenem Zustande wahrnahmen, den man überhaupt Entzündung nennt, und welche die sogenannten Symptome auf Or, Tumor, Rubor, Calor, Dolor bedingen. Diese obengenannten Erscheinungen, Geschwulst, Röthe, Hize und Schmerz hat eine und die andere medizinische Schule besonders ins Auge gefafst, sie als die wesentlichen und constanten Symptome der Entzündung erklärt, und sohin auch überall Entzündung angenommen, wo sie dieselben fand. Eine solche Ansicht ist aber in mehrfacher Hinsicht irrig und verderblich, und es ist nicht einmal der Vordersaz begründet, dafs die 4 genannten Erscheinungen dem Zustande, den man gewöhnlich Entzündung nennt, wesentlich angehören, denn die entzündete Cornea erscheint nicht roth, sondern schmuzig grau oder weifs, und Schmerz ist bey der Entzündung nur in jenen Organen zugegen, die Empfindungsnernerven haben: Organe, die von Natur aus keine Empfindungsnerven

Digitized by Google

besitzen, wie z. B. die Schleimhaut des Darmkanals, und solche Organe, die ihre Empfindungsnerven auf eine oder die andere Art verloren haben [1]), schmerzen nicht im entzündeten Zustand. Anderseits ist es eine wahre Entwürdigung der Medizin als Wissenschaft, wenn man die Nosologie in eine Entzündungslehre verwandelt und in allen Krankheitsprozessen, ja sogar in der Schwangerschaft Entzündung sieht; und dafs die Kunst resp. die Kranken bey einer solchen Theorie nicht im Vortheile sind, das lehren die Mortalitätsverhältnisse in den Spitälern der Antiphlogistiker, das bezeugen viele in der Privatpraxis der Phlogomanie gefallene Opfer.

Viele teutsche Aerzte erkannten das Einseitige einer solchen Entzündungstheorie nur zu gut, denn es konnte ihnen nicht entgehen, dafs mehrere Krankheitsprozesse oft ohne alle Entzündung verlaufen, oft aber auch obiges Symptomenquartett wahrnehmen lassen. Sie folgerten daraus, dafs die spezifischen Krankheitsprozesse und die Entzündung verschiedene Dinge seyn müssen, die sich aber unter gegebenen Umständen miteinander vereinen können, und stellten daher einen eigenen Entzündungsprozefs als Krankheitsprozefs auf, der bald rein für sich verlaufe, bald mit den verschiedenen spezifischen Krankheiten, Rheumen, Catarrhen, Rosen, Typhen, Räuden, Seuchen etc. etc. in Complication trete, während anderseits die spezifischen Krankheiten auch rein, das heifst, ohne Complikation mit dem Entzündungsprozefs auftreten können. Allein auch diese Ansicht, obgleich sie in der Praxis vollkommen ausreicht, hat nach meiner vollen Ueberzeugung auch die Wahrheit verfehlt.

Der berühmte John Hunter hat bereits die Behauptung aufgestellt, dafs die Entzündung nicht als Krankheit, sondern als eine wohlthätige Reaktion der Lebenskraft gegen schädliche Einflüsse und Gewaltthätigkeiten zu betrachten sey, dafs der Akt der Entzündung selbst in erhöhter Thätigkeit der Blutgefäfse bestehe, bey welcher die stattfindende Ausdehnung durchaus nicht identisch mit

1) Ich beziehe mich auf die Beobachtungen, dafs die Conjunctiva bey Hunden, denen Magendie den Trigeminus durchschnitten hatte, troz ihrer Unempfindlichkeit sich heftig entzündete, und dafs bey einem Mädchen im Juliusspital die durch Lähmung des Trigeminus völlig unempfindlich gewordene Conjunctiva des Augs sich heftig entzündete, ohne dafs die Kranke dieses wahrnahm. Diese Art Stasen sind aber die instruktivsten Beispiele für die asthenischen Stasen.

Digitized by Google

Erschlaffung sey, sondern dafs sich im entzündeten Theil ein gröserer Umfang Behufs der heilsamen Absonderungen entwikle. Wenn nun auch Hunters Ansicht, so wie sie vorliegt, nichts weniger als befriedigend ist, so enthält doch ihr Grundton eine unumstöfsliche und fruchtbare Wahrheit; und die heifst: Jene für unsere Sinne wahrnehmbaren Vorgänge in der Capillarität eines Organs, welche man gewöhnlich Entzündung nennt, sind nicht die Krankheit selbst, sondern das Ergebnifs der örtlichen organischen Reaktion gegen eine reizende oder deletäre Einwürkung. — Diese Reaktion aber ist bedingt durch eine gleichzeitige Affektion des Bluts und jener Nerven, die sich in den Wandungen der feinsten Gefäfse verbreiten, und giebt sich kund durch einen ungestümmeren Zufluſs und eigenthümliche Veränderungen des Blutes einerseits, und durch einen stärkeren oder schwächeren Widerstand der Haargefäfse gegen das übermäfsig anwogende Blut anderseits, wobey denn diese Haargefäfse nach einer kurzwährenden Contraction in einen Zustand von Ausdehnung versezt werden, ohne aber deshalb gerade erschlafft zu seyn. Diese Vorgänge endlich sind nicht etwa eine direkte Reaktion gegen äussere Einflüsse, denn sie erheben sich und steigern sich, wenn die äussern Einflüsse bereits zu würken aufgehört haben, sondern sie sind eine Reaktion gegen Krankheitsstoffe, die in Folge der äusseren Einflüsse erzeugt wurden. Diese Vorgänge nun, welche die örtliche Reaktion ausmachen, will ich Stase [1]) nennen, um sie einerseits von Krankheitsprozessen, anderseits von der allgemeinen Reaktion zu unterscheiden, für welche leztere der Ausdruk Fieber bezeichnend ist.

Aber, könnte man fragen, was soll nun aus den reinen Entzündungen werden, wenn die fraglichen Vorgänge in der Capillarität eines Organs und ihre vier Herolde Tumor, Rubor, Calor, Dolor nicht die Krankheit selbst, sondern blos eine Stase, eine Reaktion vorstellen sollen, bey unsern reinen Entzündungen ist ja ausser diesen Vorgängen und den 4 Cardinalsymptomen nichts wahrzunehmen? Bey der Beantwortung dieses Einwurfs mufs ich vor allem bitten, auf den Ausdruk reine Entzündungen Verzicht zu leisten, ich kenne keine reinen und keine unreinen Entzündungen, ich kenne blos anomale Vegetationen,

1) Stasis bedeutet einen Aufstand, einen Aufruhr, oder eine politische Reaktion.

Digitized by Google

welche eine schwächere oder stärkere Stase zur Folge haben; unter diesen anomalen Vegetationsprozessen kommt auch einer vor, welchen man den phlogistischen oder entzündlichen heifst, bey dem zwar keine Krankheitsorgane, Exantheme und dergleichen geschaffen werden, der aber dennoch eben so ein spezifischer Prozefs ist, wie der rheumatische, der catarrhalische, der typhöse etc., und der, wenn er nicht unterdrükt wird, eben so gut seine Krankheitsprodukte liefert, wie jene Krankheitsprozesse, denen man einen spezifischen Charakter einräumt. Gegen diesen Krankheitsprozefs nun oder vielmehr gegen die Stoffe, die er bildet, reagirt der Gefäfsnerve und das Blut ganz nach ähnlichen Gesezen, wie gegen den rheumatischen, typhösen, variolösen, arthritischen, scrophulösen etc. oder, wenn man will, Gefäfsnerve und Blut reagiren nach ähnlichen Gesezen gegen die rheumatischen, typhösen, variolösen etc. Krankheitsstoffe wie gegen die phlogistischen Stoffe. Dafs die Sache sich würklich so verhalte, dafür sprechen alle Beobachtungen. Wenn z. B. in Folge einer Verwundung, besonders zu einer Zeit, wo der phlogistische Krankheitscharakter herrscht, und namentlich wenn die Wunde der Einwürkung der Luftelektrizität einige Zeit ausgesezt blieb, eine Entzündung und ein entzündliches Fieber entsteht, so zeigt das aus der Ader gelassene Blut die bekannten Veränderungen. Ist hier nicht offenbar theils durch die mechanische Verlezung, theils durch die Einwürkung der Luftelektrizität eine Veränderung im Blute selbst erzeugt worden, gegen welche sofort Reaction auftrat? Die Phlogosen haben aber nicht immer einen örtlichen Ursprung, oft erzeugen äussere Einflüsse eine phlogistische Beschaffenheit des Blutes überhaupt, und ehe noch ein Organ vom phlogistischen Prozefs heimgesucht ist, stellt sich Fieber ein, welches dem Eruptionsfieber bey Exanthemen ganz analog ist und auch dieselbe Bedeutung hat, denn es beabsichtigt die Ausscheidung der phlogistischen Stoffe, oder wenigstens ihre Absezung an die Peripherie, welches auch sofort geschieht. So wie aber die Turgescenz der phlogistischen Stoffe gegen ein oder das andere Organ begonnen hat, so macht sich auch hier die Reaktion gegen dieselben bemerkbar, und jezt erst klagt der Kranke über die bekannten Zufälle im leidenden Theil. Ich habe einigemal bey scheinbar gesunden Menschen ein Fieber ausbrechen sehen, welches, bey dem Mangel eines örtlichen Leidens, mir anfangs als der Anfall einer Intermittens er-

Digitized by Google

scheinen mufste, bis ich 24 Stunden später eine Pneumonie antraf. Es ist demnach zwischen den Phlogosen und anderen Krankheitsprozessen kein solcher Unterschied gegeben, dafs man berechtigt wäre, die ersteren reine Entzündungen und die andern spezifische Krankheiten und unreine Entzündungen zu nennen und so ersteren den spezifischen Charakter, lezteren das reine Vorkommen abzusprechen. Uebrigens ist es unverkennbar, dafs die Phlogosen als Krankheitsprozesse auf der niedersten Entwiklungsstufe stehen; sie biethen ausser den Erscheinungen der Stase keine anderen zur Zeit bemerkbaren Vorgänge und lassen sich in jedem Zeitraum unterdrüken.

Ich wiederhole demnach meine Behauptung, dafs alle jene Vorgänge in der Capillarität der afficirten Organe, welche von mehreren Naturforschern durch das Mikroscop beobachtet worden sind, so wie die durch die freien Sinne wahrnehmbaren Erscheinungen, Geschwulst, Röthe, Hize, nicht die Krankheit an sich sind, sondern das Ergebnifs der gegen die Krankheitsstoffe aufgebotenen Reaktion, und dafs demnach überall und ohne Ausnahme, wo diese Erscheinungen angetroffen werden, irgend ein spezifischer Krankheitsprozefs im Hintergrunde stehen mufs und nur nach dieser Ansicht bekommt der Ausdruk *spezifische Krankheitsprozesse* Bedeutung, denn sie sind spezifisch verschiedene vegetative Vorgänge, während die Stase bey allen eine und dieselbe und nur dem Grade nach verschieden ist.

Ich habe oben gesagt, dafs die organische Reaktion überhaupt sich in zwey Hauptgrade unterscheide, in die erethrische und torpide, in die sthenische und asthenische, in die dynamische und adynamische; und wir werden, um die verschiedenen Reaktionen und ihre Grade um so genauer zu unterscheiden, für die vegetativ-örtliche Reaktion die Gegensäze sthenisch und asthenisch, für die vegetative allgemeine Reaktion die Gegensäze dynamisch und adynamisch und für die sensitive Reaktion die Gegensäze erethrisch und torpid beibehalten. Also die Stase ist eine sthenische und eine asthenische: sthenisch nennen wir die Stase, bey welcher die Capillargefäfse zwar ausgedehnt sind, aber dem Blute immer noch einen activen Widerstand entgegensezen, und nichts weniger als erschlafft sind, so wie z. B. die Circularfasern der Iris nicht erschlafft sind, wenn nach Anwendung der Belladonna die Radialfasern sich heftig zusammenziehen und die Pupille erwei-

Digitized by Google

erweitern, sowie die der Schliefsmuskel der Harnblase nicht erschlafft ist, wenn die sich contrahirenden Muskeln des Blasengrundes ihn zur Expansion bestimmen; asthenisch aber nennen wir jene Stase, bey welcher die Gefäfse, gleichviel ob sie mäfsig oder stark ausgedehnt sind, sich im Zustande der Erschlaffung befinden, wie die Circularfasern der Iris bey der Amaurose, wie der Schliefsmuskel der Blase bey der Incontinentia urinae. Die sthenische und die asthenische Stase hat aber wieder ihre Untergrade, und wir unterscheiden demnach im Ganzen 4 Grade; eine sthenische Stase im engern Sinn, eine hypersthenische Stase, eine asthenische Stase im engern Sinn, und eine paralitische Stase, oder, um die Begriffe immer mit einem Worte zu geben, die Sthenose, die Hypersthenose, die Asthenose und die Parese.

A. *Die sthenische Stase oder Sthenose.*

Ich verstehe unter Sthenose jenen Zustand, den mehrere Nosologen als Erethismus oder Reizzustand bezeichnen; er erscheint da, wo das Krankheitsprinzip eine relativ schwache Intensität besizt, daher eine sehr mäfsige Reaction veranlafst, so dafs der Krankheitsverlauf beinahe einem physiologischen Vorgange gleicht. Seine Charaktere und Erscheinungen sind: Die Haargefäfse etwas ausgedehnt, ohne aber an ihrer Energie verloren zu haben; das Blut, welches seine Globularform noch conservirt, wohl aber etwas dunkler geröthet ist. bewegt sich lebhaft, macht sich selbst in solchen Gefäfsen bemerklich, in denen man ausserdem kein rothes Blut wahrnimmt, der afficirte Theil ist daher etwas mehr geröthet, als im normalen Zustand, auch ist er etwas angeschwollen und etwas wärmer. Die Blutbewegung durch die Haargefäfse selbst ist nicht gehemmt, und die benachbarten Arterien pulsiren etwas lebhafter. Die Funktion des Organs ist nicht bemerklich gestört, und wenn es ein Secretionsorgan ist, so ist selbst die Absonderung ohne auffallende Qualitäts-Veränderung um etwas reichlicher. Wenn der Krankheitsprozefs Produkte liefert, so ähneln sie den normalen Absonderungen des Organs, auf welchen er verläuft, sie sind serös auf serösen Häuten, schleimig auf Schleimhäuten, serös-gerinnstoffig im Zellgewebe, in verlezten Theilen aber erscheinen sie als Bildstoff oder Wundschleim. Jemehr die Sthenose sich der Hypersthenose nähert, desto reicher werden die krankhaften Absonderungen an Fa-

serstoff und Eystoff, so dafs sie zu Pseudomembranen gerinnen oder Concremente bilden.

B. *Die hypersthenische Stase oder Hypersthenose.*

Sie ist derselbe Zustand, den man gewöhnlich active Entzündung nennt, und erscheint, wenn das Krankheitsprinzip im Verhältnifs zur Energie des leidenden Organs so intensiv ist, dafs es beinahe oder würklich das volle Würkungsvermögen desselben in Anspruch nimmt. Ihre Charaktere und Erscheinungen sind: Starke Ausdehnung der Capillargefäfse ohne Unterdrückung ihrer Energie; stürmischer Zufluſs des Blutes, welches bey der Ueberfüllung der noch Widerstand leistenden Haargefäfse in seiner Bewegung gehemmt ist, und allmälig stokt; die benachbarten Arterien klopfen heftig. Das Blut selbst ist dunkel gefärbt, seine Kügelchen verschwinden, und überhaupt zeigt es Veränderungen, die unten beim didynamischen Fieber genauer bezeichnet werden, und die wir hier übergehen, um Wiederholungen zu vermeiden. Man hat häufig angenommen, dafs bey diesem Grade der örtlichen Reaction, namentlich wenn sie den phlogistischen Prozefs begleitet, neue Gefäfse gebildet würden; allein schon Hastings hat gezeigt, dafs diese Meinung auf einer Täuschung beruht, die dadurch entstand, dafs solche Gefäfse, die im normalen Zustand kein rothes Blut führen, nun ausgedehnt und dem Blute zugängig werden, sohin als neuentstandene Gefäfse erscheinen. Ich wüfste auch nicht, wie und auf welchem Substrat sich neue Gefäfse bilden könnten, solange noch keine Ausschwizungen stattgefunden haben. Wenn aber einmal Bildstoff ergossen ist, oder wenn der Bildstoff allmälig den Eiter verdrängt, dann ist die Bildung neuer Gefäfse unverkennbar. Der leidende Theil ist bey der Hypersthenose feurig geröthet, die Wärme bedeutend vermehrt, die Geschwulst mäfsig, aber sehr fest, den Zusammenhang dieser Erscheinungen werden wir gleichfalls beim Fieber kennen lernen. Die Funktion des leidenden Organs ist gestört, und wenn es ein Secretions-Organ ist, so ist die Absonderung unterdrükt. Die Schleimhäute im Zustande der Hypersthenose sind troken, roth und sehr reizbar. Wenn der Krankheitsprozefs bey dieser Stase Produkte liefert, so zeigen sie eine Verschiedenheit der Beschaffenheit je nach dem leidenden Organ, je nach dem Grade der Hypersthenose und wahrscheinlich hat auch die Qualität des Krankheitsprozesses selbst eini-

Digitized by Google

gen Einfluſs. Auf serösen Häuten treffen wir eine Art Zoogen, eine zitternde Gallerte, die schnell ein Gefäſssystem entwikelt, ähnlich wie das bebrütete Ey; es scheint aber dieses Produkt nur beim phlogistischen Prozeſs und bey einer nicht zu heftigen Hypersthenose vorzukommen. Ausserdem treffen wir auf den serösen Häuten ein Exsudat, welches aus Faserstoff, Eystoff, Wasser und den Salzen des Bluts besteht, und sich bald in einen gerinnenden festen Theil und in Serum scheidet. Auf den Schleimhäuten treffen wir bald feste Pseudomembranen; im Zellgewebe und im Parenchym der Organe erscheinen gleichfalls gerinnstoffige Ergiesungen. In den Exanthemen sind die Produkte sehr verschieden. Alle Produkte aber enthalten die spezifischen Krankheitsstoffe. Bey den höchsten Graden der Hypersthenose, wo das Blut vollkommen stokt, erfolgt häufig Gefäſslähmung oder Gangraena. Eiter wird nur dann gebildet, wenn die Hypersthenose in eine mäſsige Asthenose übergeht.

C. *Die asthenische Stase oder Asthenose.*

Die Asthenose wurde von den älteren Aerzten richtig aufgefaſst, und passive Entzündung genannt; einige Neueren nennen sie unpassend Erethismus; auch viele der sogenannten venösen Entzündungen gehören hieher. Sie wird dann beobachtet, wenn das Würkungsvermögen in den Gefäſsnerven des leidenden Theils durch die deletäre Einwürkung des Krankheitsgifts unterdrükt aber nicht gelähmt ist. Die Asthenose ist derjenige Reactionsgrad, bey welcher die anomale Vegetation, die Giftgenese am besten gedeiht. Ihre Charaktere und Erscheinungen sind: Die Haargefäſse sind stark ausgedehnt, gewöhnlich stärker als bey der Hypersthenose, ihre Energie hat gelitten, sie sind im Zustande der Erschlaffung und sezen dem andringenden Blute nur schwachen Widerstand entgegen. Das Blut selbst bewegt sich, bey der bestehenden Ueberfüllung, langsam durch die Haargefäſse, es hat seine Globularsubstanz zum Theil verloren, ist sehr dunkel. Die benachbarten Arterien klopfen schwach. Der leidende Theil ist dunkel geröthet, nicht feuerroth, wie bey der Hypersthenose, sondern mehr purpurroth, die Geschwulst ist oft enorm, jedenfalls stärker als bey der Hypersthenose, aber nicht so hart wie dort, sondern oft teigig; die Wärme ist sehr vermehrt, aber sie würkt nicht gleichmäſsig auf das Gefühl des untersuchenden Arztes und auf das Thermome-

Digitized by Google

ter, sie scheint durch frey werdende Elektrizität bedingt zu seyn. Die Funktionen des leidenden Organs sind zerstört, und wenn es ein Secretionsorgan ist, so erscheinen die Absonderungen quantitativ vermehrt und qualitativ degenerirt. Die Krankheitsprodukte aber erscheinen bald als glutinöser Schleim, bald als schlechter mehr oder weniger jauchigter Eiter, der wenig feste Bestandtheile hat und häufig mit Blut gemischt ist; da aber, wo eine Hypersthenose in eine mäfsige Asthenose überging, wird wahrer Eiter gebildet, das anfangs ergossene Chylasma verwandelt sich in Eiter.

D. *Die paralytische Stase oder Parese.*

Die Parese ist der höchste Grad oder umfafst die höchsten Grade der Asthenose. Es versteht sich, dafs hier nicht immer von vollkommener Lähmung der Gefäfsnerven und des Bluts die Rede ist, denn diese erscheint als Nekrose oder als wahre Sepsis und bildet den lezten Moment, den häufigen Ausgang der Parese; die Parese selbst ist eine torpide, der Lähmung mehr oder weniger nahestehende Stasis, sie bindet einerseits an die Asthenose an und endet anderseits, wie schon gesagt, mit Sepsis. Sie erscheint, wenn das Würkungsvermögen des leidenden Theils durch den deletären Einflufs des Krankheitsgifts in hohem Grade erschöpft ist. Ihre Charaktere und Erscheinungen sind: Die Haargefäfse sind sehr stark ausgedehnt, ihr Würkungsvermögen ist gelähmt, sie sezen dem Blute höchstens die vis inertiae entgegen; da sie aber sehr überfüllt sind, so stokt das nun dissolute Blut in denselben, und die benachbarten Arterien lassen mehr ein ohnmächtiges Zittern, als ein wahres Pulsiren wahrnehmen. Da die Haargefäfse erschlafft und das Blut dissolut ist, so dringt lezteres häufig durch die Wände der ersteren, es entstehen die sogenannten passiven Blutungen und die Ecchymosen vulgo Petechien. Der leidende Theil ist hier blauroth, sich dem Schwarzen nähernd, die Geschwulst oft bedeutend, aber matsch, die Temperatur vermindert sich allmälig und sinkt bis auf 21° R. Die Funktionen des ergriffenen Organs sind ganz gestört, und wenn es ein Secretionsorgan ist, so erscheinen statt der normalen Absonderungen colliquative Ergiesungen unverarbeiteter zum Theil jauchigter Stoffe. Die Produkte des Krankheitsprozesses erscheinen als eine mit Blut gemischte Jauche.

Nachdem wir nun die verschiedenen Grade der örtli-

Digitized by Google

chen Reaktion kennen gelernt haben, steht noch zu erforschen, nach welchen Gesezen die örtliche Reaktion überhaupt und die verschiedenen Grade derselben auftreten. Nicht alle Vegetationsanomalien werden von einer örtlichen Reaktion begleitet, denn wenn diese erscheinen soll, wird erfordert, 1) dafs die krankhafte Vegetation topisch geworden sey, dafs sie ein oder das andere Organ zum Krankheitsheerd gewählt habe, um hier die pathischen Stoffe zu reifen.

2) Dafs die Krankheitsstoffe hinlänglich different und hinlänglich intensiv seyen, um eine reizende oder deletäre Einwürkung auf die Gefäfsnerven und das Blut des leidenden Gebildes realisiren zu können.

3) Dafs die Krankheitsstoffe auch Gelegenheit haben, ihren reizenden oder deletären Einflufs auf Gefäfsnerven und Blut zu üben.

Die Wahrheit und Bedeutung dieser drey Bedingungen für die örtliche Reaktion ergiebt sich aus folgenden Thatsachen. Krankheiten, bey denen eine Veränderung im Blute überhaupt, eine anomale Sanguification stattfindet, ohne dafs aber ein örtliches Leiden veranlafst wird, sind natürlich auch, solange die Lage der Dinge sich nicht ändert, von keiner Stase begleitet. So fehlt die Stasis bey der Erydrose, bey der Cyanose, bey der Leukose, überhaupt bey den wahren Haematosen, solange dieselben nicht örtliche Vegetationen veranlafst haben.

Ferner bey allen jenen Krankheiten, wo Uebernährung, Unternährung und Mifsnährung eines oder des andern Organs stattfindet, aber bey der örtlich gewordenen Vegetation keine deletären Stoffe erzeugt werden, findet keine Stase statt, sie erscheint aber, sowie in Folge der Ernährungs-Anomalie pathische Vegetationen auftreten, welche differente Stoffe produciren. Die Bestättigung dieser Behauptung finden wir bey der ganzen Sippe der Trophien. Manche Species derselben, z. B. die Hypertrophie des Herzens, führen durch Lähmung eines zum Leben unentbehrlichen Organs zum Tode, ohne dafs eine Stase bemerkbar würde; andere, namentlich mehrere Atrophien, veranlassen Kakochymie und erst in Folge dieser örtliche Reaktion. Ja selbst die Familie der Carcinosen bestättigt diese Ansicht: der ausgeschwizte Tuberkelstoff, die in das Bildgewebe ergossene Masse der Sklerose, die Keime der Scirrhen, und jene Exsudate, die sich später zu Schwämmen gestalten, sind anfangs so indifferent für das Organ,

Digitized by Google

in dem sie ruhen, dafs sie durchaus keine örtliche Reaktion veranlassen, so wie sie aber ihre giftige Reife erlangen, dann ändert sich die Scene gewaltig.

Bey den meisten derjenigen Krankheiten endlich, die zwar weniger oder mehr differente Produkte liefern, die kaum gebildeten Produkte aber sogleich durch ein natürliches Secretionsorgan ausstofsen, und wo demnach weder die Erzeugung noch die Ausscheidung der schädlichen Stoffe durch krankhafte Neuschöpfungen, Krankheitsorgane, sondern durch normale Secretionsorgane vermittelt wird, fehlt die örtliche Reaktion in der Regel, theils weil die Krankheitsstoffe nicht hinlänglich different und intensiv sind, theils weil sie so schnell und so leicht ausgeschieden werden, dafs ihnen die Gelegenheit zur Rükwürkung fehlt. Wir vermissen daher bey den meisten Krankheiten aus der Sippe der Parachymosen die örtliche Reaktion. Wenn aber bey diesen Krankheiten die Secretionsorgane durch die krankhafte Produktion und Ausscheidung endlich leiden, so dafs sie einerseits diese Ausscheidung nicht mehr mit der gehörigen Energie vollbringen können, anderseits gegen den schädlichen Einfluſs der Krankheitsstoffe reizbarer werden, dann erscheint auch die Stase. Die Nephro-Saccharose (Diabetes mellitus) besteht anfangs ohne örtliche und allgemeine Reaktion, später gegen das Ende erscheinen beide.

Wir sehen, dafs bey jener ganzen Reihe von cryptogamen Krankheiten, welche die Sippen der Haematosen, Trophien und Chymosen umfafst, die Stasis ursprünglich fehlt, und erst dann auftritt, wenn diese Krankheiten einen phanerogamen Charakter annehmen. Aber auch bey den Phanerogamen finden die obenangedeuteten Geseze für das Erscheinen der Stasis ihre Anwendung; denn in allen Fällen, wo die Krankheitsstoffe relativ sehr mild auftreten, fehlt auch die örtliche Reaktion, oder ist nur in schwachen Andeutungen vorhanden. Ich habe oben die Carcinosen als Beispiel von Krankheiten aufgeführt, wo die Stase durch das Stadium der Krankheit, durch die Entwiklung des Krankheitsstoffs bedingt ist, ich will nun auch Beispiele aus der Reihe der flüchtigen Krankheiten wählen, wo die Stase auf dem Krankheitsheerd vom Anfang bis zum Ende fehlt. Der Scharlach nämlich kann auf der äussern Haut alle Grade der örtlichen Reaktion vom leichtesten Erethismus bis zur Gangräne oder Sepsis veranlassen; in vielen Fällen ist aber auch gar keine Sta-

Digitized by Google

se auf der äussern Haut bemerkbar, es fehlt die Röthe der Haut durchaus, und doch geht der Scharlachprozefs hier vor sich, und die Haut schuppt sich in der Reconvalescenz ab. Endlich steht es oft in unserer Macht, die örtliche Reaktion selbst bey Anwesenheit eines deletären Krankheitsgifts auf das Minimum zu reduciren, wenn wir dem Krankheitsgifte die Gelegenheit zur Rükwürkung nehmen, dasselbe bey seiner Entstehung immer sogleich vernichten: wenn man einen Scharlach- oder Blattern-Kranken gleich im Eruptionsstadium mit einer Chlorsolution mehr kühl als warm waschen, und mit diesen Waschungen Tag und Nacht in kurzen Zwischenzeiten anhalten läfst, so wird wohl der spezifische Krankheitsprozefs seinen ungestörten, sogar beschleunigten Verlauf nehmen, von einer örtlichen Reaktion auf der äussern Haut (und von Fieber) wird man aber wenig wahrnehmen.

Wir haben bey der Betrachtung der produktiven Sphäre der vegetativen Krankheiten gesehen, dafs die Phanerogamen in 3 Stadien verlaufen, in dem der Evolution oder Eruption, in dem der Blüthe und dem der Reife, abgesehen vom Keim- und Involutions-Stadium. Diese drey Stadien sind denn auch von einer schwächeren oder stärkeren Stasis begleitet. Im Eruptionsstadium wird die Stase durch die rohen Krankheitsstoffe oder Krankheitskeime veranlafst; da diese Krankheitskeime aber bey weitem den deletären Charakter nicht besizen, wie die gereiften Krankheitsgifte, so erscheint die Stase in diesem Zeitraum in der Regel mit dem Charakter der Sthenie oder der Hypersthenie, und nur bey besonders heftigen Krankheiten tritt sie schon jezt als Asthenose auf, als Parese aber wohl nie. Im Zeitraum der Blüthe erhält sich die Stase entweder in der Grenze der Sthenie oder sie erscheint als mäfsige oder heftige Hypersthenie, doch kommt in diesem Zeitraum auch die Asthenose schon häufiger vor [1]). Bey den Phlogosen erreicht die Stase in dieser Periode ihre möglichste Höhe, sie veranlafst oft wahre Blutstokung und bedingt jenen Zustand, den man bey Pneumonien nicht ganz passend die rothe Hepatisation nennt. Im

1) Durch diese Verhältnisse der Stase im Zeitraum der Blüthe unterscheidet sich dieselbe auch vom Fieber, denn dieses ist in dem genannten Zeitraum oft, namentlich bey Exanthemen, sehr schwach oder ganz verschwunden, und erscheint erst im Stadium der Reife als secundäres Fieber wieder.

Digitized by Google

Zeitraum der Reife liefert der Krankheitsprozefs seine Früchte, und es mögen nun dieselben als purulenter Schleim, als Eiter, als Jauche etc. erscheinen, so üben dieselben — mit Ausnahme mancher ganz indifferenten Produkte z. B. der Wasserergiesung bey Rheumatismen — immer einen mehr deletären Einflufs als die rohen Krankheitsstoffe, die Stase ist deshalb in diesem Zeitraum sehr selten hypersthenisch, meist erscheint sie als eine leichte Asthenose, oder als stärkere Asthenose und gar nicht selten als Parese.

2. *Die vegetative allgemeine Reaktion, das Fieber.*

Das Fieber ist seit Jahrtausenden der Gegenstand ärztlicher Beobachtung und naturhistorischer Forschung; Jahrtausende aber vermogten es nicht, die Meinungen der Aerzte über eine Erscheinung zu vereinigen, die sich täglich vor ihren Augen wiederholt. Ueber die Bedeutung des Fiebers trifft man eine erstaunenswürdige Harmonie der Meinungen: Hippokrates sah im Fieber eine Anstrengung der Natur, um gewisse entweder im Organismus erzeugte oder von aussen eingeführte Stoffe auszuscheiden; Asclepiades febre uti remedio utebatur sagt Celsus; und der lateinische Ausdruk: Febris, wenn er anders von februo ich reinige und nicht von fervescere nach dem griechischen πυρετος gebildet ist, spricht die Ansicht deutlich aus, welche die römischen Aerzte vom Fieber hatten; Paracelsus sieht mit seiner alles belebenden Phantasie im Fieber die wüthende Reaktion des Archeus, das heifst des organischen oder vegetativen Prinzips im Organismus, so wie er seine pandämonische Ansicht auf den Erdorganismus selbst ausdehnt, und die Erdbeben ebenfalls von einem Archeus entstehen läfst; van Helmont bildete des Paracelsus Ansicht vom wüthenden Archeus zur bildlichen Vorstellung aus, indem er sagt, der Archeus sey es, der bey seinem Streben, die Krankheitsursache auszustofsen, das Fieber errege: incendit nimirum se ipsum Archeus in nisu, quo cuperet expellere materiam occasionalem tanquam sibi impactam spinam. Diese Idee vom wüthenden Archeus lebt in den verschiedensten Definitionen des Fiebers fort, man hat zwar die Worte geändert, den Archeus bald anima vegetativa (der anima sensitiva gegenüber), bald vis genetrix, idea operatrix, flamma vitalis, Lebenskraft, organisches Prinzip, Natur u. dgl. genannt,

anima formativa

Digitized by Google

im Ganzen ist es aber immer der alte Archeus, der mit der Krankheit kämpft, der Name ändert die Sache nicht. Sydenham sagt: Natura febrim accersit solennem sibi machinam ad sanguinem a materia aliqua hostili et contraria intus stabulante vindicandum; und an einer andern Stelle: Febris est naturae instrumentum, quo a puris impura secernantur; auch Stahl erkennt das Fieber als einen Kampf der Natur mit der Krankheit und nennt es einen motus corporis conservatorius, damnorum averruncus, alienorum victor, propriorum stator et restaurator; Boerhave und Stoll bezeichnen das Fieber als das Molimen vitae conantis mortem depeller; P. Frank sagt das Fieber sey mehr der Schatten der Krankheit als die Krankheit selbst; in den meisten Handbüchern der Medicin bis auf jene von Raimann und Bene trifft man ganz dieselbe Ansicht von Fieber, die Hippokrates, Asclépiades, Paracelsus, Helmont, Sydenham, Stahl, Boerhave, Stoll etc. aufgestellt haben: Alle, alle erklären das Fieber als einen Heilakt der Natur, und alle, mit Ausnahme Schönleins, sezen in ihren Krankheitssystemen die Fieber an die Spize der Krankheiten, überschreiben ihre erste Classe der Krankheiten geradezu „Fieber"!

Wenn man aber über die Bedeutung des Fiebers in Worten, wenn auch nicht der That nach, einig war, so herrschte über die sogenannte nächste Ursache des Fiebers, über diejenigen organischen Vorgänge, welche dasselbe bedingen, seine Erscheinungen bilden, die gröfste Meinungsverschiedenheit, wobey natürlich die verschiedenen medizinischen Schulen, respektive ihre Doctrinen von grosem Einflufs waren. Hippokrates und Galenus betrachteten das Fieber als eine Art Fermentation oder Kochung, durch welche das Fremdartige und Schädliche nach Art des Abschäumens von den gesunden Säften getrennt werde; in der mit Paracelsus beginnenden chemischen Schule wurden die bald 2000 Jahre herrschenden Hippokratischen und Galenischen Dogmen über die Vorgänge des Fiebers gestürzt, man nahm an: dafs bey den fieberhaften Krankheiten chemisch differente Stoffe gebildet wurden, welche das Herz afficiren, zu Reaktionen anregen, und die dann unter dem allgemeinen Sturm ausgeschieden werden, namentlich hat Sylvius de la Boë diese chemische Ansicht ausgebildet. Boerhave gab der chemischen Ansicht eine mehr physiologische Form, in-

Digitized by Google

dem er eine schnellere Zusammenziehung des Herzens mit vermehrter Contraction der Haargefäfse, veranlafst durch den schnelleren Einflufs des Nervensafts in die Muskelsubstanz des Herzens und des Bluts in die Höhlen des Herzens als die nächsten Vorgänge des Fiebers erklärte, und diese Vorgänge auf die Viscidät und den Error loci des Blutes zurükführte, wodurch die Haargefäfse verstopft würden. Stahl führte eine transcendentale Dynamik in die Medizin ein, und erklärte den Geist für den Wächter der Gesundheit, der mit Hülfe der Nerven der Krankheit zu Leibe gehe, und Fieber war ihm ein tonischer Krampf, erzeugt durch einen Torpor des Gehirns an der Peripherie der Nerven einerseits und durch die Reaktion des Geistes oder der Vis medicatrix anderseits, welche letztere die Entfernung der schädlichen Einflüsse beabsichtigte. Fr. Hoffmann verfolgte Stahls Ansicht, er lies aber dabey den Geist, als den Schuzengel gegen Krankheiten, aus dem Spiele, erklärte die Reaktionskraft als ein Vermögen des Gesammtorganismus, und bezeichnete den nächsten Vorgang beim Fieber als einen peripherischen Krampf des Nerven- und Gefäfssystems, der durch Nervenreize veranlafst sey. Diese Nerventheorien der Fieber erlangten endlich durch Cullen eine Ausbildung, die mehr dazu geeignet war, die Blösen derselben zu zeigen, als sie zu unterstüzen. Nach Cullen ist die nächste Ursache des Fiebers ein Torpor des Gehirns, herbeigeführt durch herabstimmende Einflüsse, als Contagien, Miasmen, Kälte, Furcht etc. Dieser Torpor verbreitet seinen Einfluss auf das ganze System und veranlafst allgemeine Schwäche, besonders aber in den feinsten Gefäfsen, wo er Krampf erzeugt, und dieser Krampf bewürkt das Kältestadium; aber die thierische Oeconomie ist so beschaffen, dafs diese Schwäche für das Gefäfssystem zum Reizmittel wird (?), die Thätigkeit des Herzens und der gröfsern Arterien wird vermehrt, und hält solange an, bis die Energie des Gehirns wieder hergestellt ist, sich wieder auf die feinsten Gefäfse verbreitet und den Krampf besiegt hat, worauf Schweifs und andere Erscheinungen der Erschlaffung eintreten; Cullens System stehen jene von Brown und Darwin gegen über, denen zufolge die Mifsverhältnisse zwischen Erregbarkeit und würklicher Erregung alle Krankheiten und auch die Fieber bedingen. Ferner will ich in der Kürze noch einiger besonderer Theorien Erwähnung thun. Borelli erklärte die hefti-

Digitized by Google

gere Bewegung des Herzens im Fieber durch den scharf gewordenen Nervensaft, der im gesunden Zustande von den Nerven dem Herzen eingeträpfelt werde; Reich nahm einen vermehrten Verbrauch und dadurch entstandenen Mangel des Sauerstoffs an, diese beiden lezteren bekennen sich demnach zur chemischen Schule; Akermann erkannte eine Anhäufung des belebenden Prinzips der Aura oxygena, welche entweder in zu grofser Menge aus der Atmosphäre in den Körper aufgenommen, oder im Körper ungleich vertheilt werde; Sauvages glaubte eine ungleiche Vertheilung des Nervenfluidums, so dafs das Herz dessen viel mehr erhält als die Glieder, um mehr Kraft gegen die Schädlichkeiten aufbieten zu können; Tode sah im Fieber eine Reizung des Gehirns, die sich über den ganzen Körper verbreite; Andere wie Stoll, Vogel, Conradi, Richter bezeichneten eine erhöhte Reizbarkeit und würklich stattfindende Reizung als die nächste Ursache des Fiebers, Markus endlich kam der Sache sehr nahe, indem er Entzündung des lymphatischen, venösen oder arteriellen Systems als das Wesen der verschiedenen Fieber bezeichnete.

Ueber das Causalverhältnifs der Fieber zur Krankheit war man zu folgenden Abstraktionen gekommen. Man hatte beobachtet, dafs in vielen Fällen das Fieber mit gewissen örtlichen Zufällen in offenbarem Causalnexus stand, von lezteren abhängig war, während in andern Fällen die Krankheitsursache auf den Gesammtorganismus würkte, und das Fieber ohne wahrnehmbares örtliches Leiden oder wenigstens früher als die topische Affektion auftrat. Man kam daher auf die Idee der sogenannten essentiellen Fieber, die man nicht für die Folgen eines bestimmten Krankheitsprozesses, sondern für die Krankheit selbst hielt, die überall und nirgends ihren Siz haben, wohl aber verschiedene örtliche Erscheinungen herbeiführen können. Hieher rechnete man besonders die exanthematischen Fieber, und glaubte in der Beobachtung, dafs Scharlach-, Blattern- und ähnliche Fieber zuweilen ohne Exanthem vorkommen, einen unumstöfslichen Beweis für diese Ansicht gefunden zu haben. Diesen essentiellen Fiebern gegenüber nannte man jene Fieber, die durch örtliche Krankheitsprozesse veranlafst schienen, secundäre Fieber. Die Theorie von den essentiellen Fiebern fand viele Anhänger, aber auch manchen heftigen Widerspruch. So sagt unter andern Campanella: Ergo nullam febrem essentialem.

Digitized by Google

sed omnem symptomaticam dico. Ergo nulla per se febris est simplex aut putrida aut pestilens, sed causa, vel morbus spiritum infestans est simplex aut putrens aut pestilens — Sehr beherzigenswerthe Worte! P. Frank sagt, das Fieber sey mehr der Schatten der Krankheit, als die Krankheit selbst, und wenn je ein Vergleich passend war, so ist es dieser. Die neuere Zeit endlich hat die Lehre von den essentiellen Fiebern sehr erschüttert, namentlich durch die Nachweisung, dafs beim sogenannten Nervenfieber, dem Repräsentanten der essentiellen Fieber, eben so wie bey allen andern Fiebern ein örtliches Leiden und zwar hier auf der Schleimhaut des Nahrungskanals angetroffen werde; die alten Herren aber, die mit dem Glauben an diese Lehre ein thatenreiches Leben zurükgelegt haben, können dieselbe natürlich nicht so leicht aufgeben, besonders wenn man ihnen nichts besseres dafür bietet, und es verdient ihre Entgegnung, dafs der vermeintlich grofse Fund der neueren Zeit gar nichts beweise, indem laut vorliegenden Beobachtungen das Fieber früher zugegen sey, als das örtliche Leiden auf der Darmschleimhaut, sohin das topische Leiden wohl eine Folge des Fiebers, das Fieber aber nicht der Reflex des topischen Leidens seyn könne, unsere volle Beachtung; und wir fragen daher, was hat man an die Stelle der gestürzten Fieberessentialität gesezt, hat man vielleicht blos den Gözen gewechselt, und wie die Juden in der Wüste statt dem bedeutungsvollen Stier der Aegyptier das goldene Kalb auf den Altar gestellt? Broussais hat die Sache kurz abgethan: jede Krankheit ist ihm Gastroenterite, über deren Genesis er sich keine unnüzen Sorgen macht, und das, was die noch nicht zum Licht der physiologischen Medizin Gekommenen Fieber nennen, ist ihm blose Sympathie des Herzens mit der leidenden Darmschleimhaut. Ich mufs gestehen, dafs ich um einen solchen Preifs die Essentialität mancher Fieber auch nicht ablassen mögte, denn man kann hier würklich mit Schiller sagen: Man hat für die Wahrheit Schatten nur geboten. Der Irrthum von Broussais's Lehre wird übrigens im Verfolge dieser Darstellung nicht nur zur vollsten Evidenz nachgewiesen werden, sondern es wird sich auch ergeben, wie ein aufmerksamer Beobachter zu diesem Irrthum geführt werden konnte; und zwar wird sich dieses alles ohne eine breite Polemik gegen Broussais durch einige wenige Säze zeigen lassen. Etwas verwandt mit Broussais's Lehre,

Digitized by Google

aber durchaus nicht identisch mit derselben, noch weniger als eine Nachtreterin von ihr, ist seit ohngefähr 15 Jahren in Teutschland eine Theorie aufgeblüht, der zufolge die Krankheitsgifte alle örtlich und zwar auf einer oder der andern Schleimhaut — das Malpighische Nez auch als Schleimhaut betrachtet — keimen, und wenn sie einen gewissen Grad von Entwiklung und Intensität erreicht haben, Fieber und Entfaltung des Krankheitsprozesses in den ihm entsprechenden Gebilden veranlassen. Nach dieser Ansicht ist wohl auch ein Masern-, Scharlach-, Blatternfieber ohne Exanthem erklärlich, wenn die auf der Schleimhaut keimenden Krankheitsstoffe durch die Natur überwältigt und ausgestofsen werden, ehe sie eine exanthematische Entfaltung erzweken konnten. Diese Theorie hat gewifs viel für sich, allein wir werden weiter unten sehen, dafs sie zwar einen wichtigen Fundamentalsaz enthält, aber nicht in jeder Beziehung begründet ist, und manche Lüke hat. So stehen die Sachen, und so sind die Meinungen der Aerzte getheilt, und dennoch dürfte es vielleicht nicht gar schwer fallen, durch eine auf Thatsachen gegründete Untersuchung über die Entstehung und die Natur des Fiebers alle diese Meinungen auszugleichen, weil man beweisen kann, dafs jede derselben im Besize einiger Wahrheiten ist, und dafs nur aus der Combination aller dieser Wahrheiten eine naturgetreue Fieberlehre hervorgehen könne. Ich will die Lösung dieser Aufgabe versuchen.

Da ich an eine Fieberlehre die Anforderung stelle: 1) dafs sie uns mit dem Vorgange bekannt mache, welcher das Fieber erzeugt und dessen Natur begründet; 2) dafs sie die dem Fieber wesentlichen Erscheinungen (Symptome) zu einem treuen Bild zusammenstelle, den geistigen Ausdrük erkläre, der in den Zügen dieses Bildes liegt; 3) dafs sie die bey den Fiebern wahrnehmbare Verschiedenheit oder Modifikation in den wesentlichen Erscheinungen und die dadurch bedingten verschiedenen Fiebercharaktere darstelle; 4) dafs sie über den Verlauf, namentlich über den Typhus des Fiebers Auskunft gebe, so will ich auch bey meiner Untersuchung diese Ordnung einhalten, die durch diese 4 Momente angedeutet ist.

1) *Die Genesis des Fiebers überhaupt.*

Ich hatte mich früher der etwas mystischen Ansicht hingegeben, dafs das Fieber als Reaktion des vegetativen Prinzips im Organismus eo ipso auftrete, sobald störende

Eingriffe in dieser Sphäre des Organismus stattfinden, und dafs es zur Anregung des Fiebers hinreichend sey, wenn die Repräsentanten des vegetativen Lebens im Thierorganismus von einer die thierische Oekonomie bedrohenden und bereits einwürkenden Schädlichkeit in Kenntnifs gesezt werden. Der Umstand, dafs das Fieber um so schneller und um so intensiver auftritt, je höher die Bedeutung des leidenden Organs für die thierische Oekonomie ist, so dafs die Affektionen des Darmkanals, der Lungen und des Herzens am häufigsten von Fieber begleitet sind, während heftige Hirnentzündungen zuweilen fieberlos verlaufen, und mechanische Verlezungen oder selbst spezifische Krankheitsprozesse in peripherischen Theilen die allgemeine Reaktion oft spät, oft gar nicht hervorrufen — dieser Umstand schien allerdings für obige Ansicht zu sprechen, dafs das Fieber überhaupt mit der dem vegetativen Leben drohenden Gefahr in geradem Verhältnifs stehe, und dafs die peripherischen Nerven des gangliosympathischen Systems ihre Centralorgane von dieser Gefahr in Kenntnifs sezen, welche dann im Verein mit dem Blutsystem, namentlich in Verbindung mit dem Herzen gegen den gemeinschaftlichen Feind losziehen. Bey der Betrachtung aber, dafs im Verdauungssystem oft grofse Störungen Plaz greifen, ehe Fieber hinzutritt, z. B. beim sogenannten Magenkrebs; dafs chronische Herzfehler den Kranken an die Schwelle des Grabes führen, ehe der Gesammtorganismus reagirt, während anderseits die oft sehr gefahrlosen Exantheme so tumultuarische Auftritte veranlassen, ja während bey reizbaren und sonst kräftigen Menschen schon ein Blasenpflaster Fieberbewegungen veranlafst — bey dieser Betrachtung stiefs ich auf Thatsachen, die mit obiger Ansicht nicht verträglich sind: Das Fieber kann nicht durch die dem vegetativen Leben überhaupt drohende Gefahr bedingt seyn, denn sonst müfste es bei der Sklerose des Magens, bey der Hypertrophie und Verknöcherung des Herzens frühzeitig auftreten, es könnte dagegen weder bey den Varicellen noch bey den Kuhpoken, noch weniger aber in Folge eines Blasenpflasters entstehen. Es ist zwar wahr, dafs die verschiedenen Carcinosen des Magens und die organischen Fehler des Herzens sich sehr allmälig entwikeln, und dafs Schädlichkeiten, die sich so zu sagen einschleichen, nicht so leicht eine allgemeine Reaktion hervorrufen, aber man sollte doch glauben, dafs dann die Reaktion nicht mehr fehlen könne, wenn ein zum

Digitized by Google

Leben ganz unentbehrliches Organ seiner Funktion nicht mehr vorstehen kann; und doch sind Herzkranke oft bis zum Tode ohne Fieber, und bey den Carcinosen des Magens erscheint das Fieber erst dann, wenn die Zeichen begonnener Verschwärung zugegen sind. Anderseits beobachten wir, dafs Menschen, die in Folge eines Blasenpflasters Fieberbewegungen bekommen, bedeutende äussere Verletzungen ertragen, ohne febrilische Erscheinungen bemerken zu lassen. Es mufs demnach zwischen dem Krankheitsprozefs oder zwischen dem örtlichen Leiden ein Band bestehen, welches mehr materiell ist, als die dem gangliosympathischen System zugedachte ideelle Aufsicht über die Vegetationssphäre des Organismus. Wollte man z. B. mit Baumgärtner den überhaupt gereizten Gefäfsnerven als den Vermittler des Fiebers betrachten, dann frage ich: ist der Gefäfsnerve in dem scirrhösen Magen, in den verschiedenen Geschwüren, die auf der äussern Haut vorkommen, unter dem durch eine Moxa erzeugten Brandschorf nicht auch gereizt? und doch erscheint hier kein Fieber. Zudem wissen wir, dafs die Nerven unfähig sind, deletäre Affektionen fortzuleiten, dafs Gifte aller Art ohne Erfolg bleiben, wenn sie nur mit einem oder mehreren Nerven in Berührung kommen, aber nicht ins Blut gelangen.

Welches kann aber nun die nächste Ursache des Fiebers seyn? Man nennt das Fieber gewöhnlich die allgemeine Reaktion des Organismus, im Gegensaz zu der topischen Reaktion, die wir als Stasis kennen gelernt haben, und dieser Ausdruk klärt schon das ganze Räthsel auf; denn wenn die Terminologie durch die Natur der Sache begründet ist, so mufs beim Fieber eben so gut ein allgemeiner schädlicher Einflufs auf das Blut und das gangliosympathische System stattfinden, wie bey der Stase, bey der topischen Reaktion ein Krankheitsstoff auf das Blut und die Capillargefäfse (Gefäfsnerven) eines Theils einwürkt; und dieses ist auch würklich der Fall. Solange die Krankheitsursache ihre Würkungen auf eine Stelle des Organismus beschränkt, solange bleibt auch der dadurch veranlafste Krankheitsprozefs und die ihn begleitende Reaktion örtlich, es ist so zu sagen ein örtliches Fieber zugegen; allgemeine Reaktion entsteht aber dann, wenn die schädlichen Einflüsse oder deren nächste Würkungen sich mit minderer oder stärkerer Intensität über die vegetative Sphäre des Organismus verbreiten, und wir haben demnach zu untersuchen, auf welche Art eine solche allge-

Digitized by Google

meine Affektion möglich sey und in der That vollbracht werde.

Der alte Franziscus de la Boe Sylvius sagt, das Fieber entstehe, wenn Schärfen, sie mögen saurer oder kalinischer Natur oder von sonst einer Beschaffenheit seyn, durch die Venen ins Herz kommen und dessen innere Wände beissen. Diese rohe Ansicht enthält einen Wink, der gehörig beachtet, die Fieberlehre gewifs weiter gebracht hätte, als alle transcendentalen Ideen und naturphilosophische Träumereien. Selle verfolgte die von Sylvius angedeutete Idee und stellte über die Fiebergenesis eine sehr richtige und praktische Meinung auf: Er hält zur Erzeugung des Fiebers zwey Momente nöthig, nämlich einen Fehler in der Blutmasse und eine gewisse Idiosyncrasie im Nervensystem; es mufs, wenn es zum Fieber kommen soll, das Blut schädliche Stoffe enthalten, und das Nervensystem (wohl die Gefäfsnerven?) mufs eine Idiosyncrasie gegen diese Stoffe besizen, es mufs sich durch dieselben, wenn sie ihm durch das Blut zugeführt werden, zu einer mehr oder weniger heftigen Reaktion aufreizen lassen. Aehnliches hat wohl auch Sydenham durch seinen oben angeführten Begriff vom Fieber angedeutet; ähnliches meinten überhaupt die alten Nosologen, wenn sie von einer Materia peccans sprachen, welche die verschiedenen örtlichen Leiden und das Fieber veranlasse. Dieses ist nun im Ganzen auch meine Ansicht von der Entstehung und der Natur des Fiebers und ich gehe an die nähere Entwiklung und Durchführung derselben.

Fieber nenne ich die in der Gesammtcapillarität des Organismus stattfindende Reaktion gegen solche Stoffe, die sich mit der Integrität des Organismus nicht vertragen, und die bereits mit solcher Intensität auf das Capillarsystem einwürken, dafs ihre stille Ausscheidung durch die normalen Secretions- und Excretionsorgane nicht mehr realisirt werden kann. Die Stoffe oder Substanzen aber, welche die eben bezeichnete Qualität und Intensität besizen, nenne ich Fieberstoffe, Pyretogen [1]). Der Vorgang beim Fieber ist aber ganz derselbe, wie bey der Stase, und das Fieber unterscheidet sich von der Stase dadurch, dafs

1) Wir werden später sehen, dafs die Fieberstoffe die Krankheitsstoffe selbst sind, dafs aber nicht jeder Krankheitsstoff ein Fieberstoff ist, weil nicht jeder Krankheitsstoff Fieber veranlafst.

Digitized by Google

dafs bey ihm die Vorgänge der Stase in der Capillarität des ganzen Organismus, aber mit verhältnifsmäfsig geringerer Intensität vorhanden sind. Das Fieber ist die möglichst grofse räumliche Ausbreitung einer verhältnifsmäfsig schwachen Stase, die Stase ist das auf einen kleineren Raum beschränkte heftige oder heftigste Fieber. Wenn ich sage, dafs die allgemeine Stase beim Fieber verhältnifsmäfsig schwach sey, so gilt dieses besonders von dem krankhaften Turgor des Blutes und der Ausdehnung der Haargefäfse, weniger von dem Zustande der Energie in den Gefäfsnerven. Denn wäre die Ueberfüllung und Ausdehnung der Capillargefäfse allenthalben gleich, so würde natürlich jeder Unterschied zwischen der topischen und allgemeinen Reaktion wegfallen, es würde sich keine örtliche Stase mehr unterscheiden lassen, sobald Fieber zugegen ist. Die Energie der Gefäfsnerven aber kann auch bey mäfsiger Ausdehnung der Gefäfse leiden, denn ihre Erschlaffung ist nicht die Folge mechanischer Ausdehnung, sondern die Folge einer Art narkotischer Einwürkung der Krankheitsstoffe auf dieselben; und es kann daher die Energie in den Gefäfsen des Gesammt-Capillarsystems zu jener der Capillargefäfse im Krankheitsheerd recht gut in einem aproximativen Verhältnifs stehen, wenn auch der Grad der Ausdehnung sehr verschieden ist.

Von dieser meiner Behauptung, dafs das Fieber eine allgemeine Stase sey, kann man sich sehr leicht überzeugen, wenn man bey solchen, die an fieberhaften Krankheiten sturben, die innere Haut der Gefäfse, der Schleimhäute der Nahrungs- und Respirationswege, die pia mater und die Arachnoidea des Gehirns und Rükenmarks etc. genau untersucht, und sie mit den entsprechenden Membranen solcher Personen vergleicht, die auf irgend eine Art ohne Fieber zu Grund gingen. Wenn das Fieber heftig war, so sind die Veränderungen in der Capillarität dieser Membranen, namentlich auf den innern Häuten der gröseren Gefäfse nicht blos mit freiem Auge erkennbar, sondern sie sind selbst in hohem Grade auffallend, denn die Gefäfshäute sehen oft aus wie roth lakirt, oft sind sie mehr streifig geröthet; bey schwächerem Fieber ist die Stase in der Capillarität der Gefäfswandungen weniger auffallend, aber immer noch bemerklich, und wenn der Tod auf irgend eine Art bey mäfsigem Fieber erfolgt, dann nimmt man sie nur mit Hülfe des Vergröfserungsglases wahr, und erkennt ihre Bedeutung, wenn man sie

Digitized by Google

mit der Gefäfsmembran solcher Individuen vergleicht, die ohne Fieber starben. Auf den verschiedenen Schleimhäuten, auf der Arachnoidea des Hirns und Rükenmarks, auf der pia mater derselben Gebilde und überhaupt im ganzen Bereich des Capillarsystems ist diese Stase, wie gesagt, ebenfalls bald schwächer, bald deutlicher ausgedrükt, nie wird sie ganz vermifst [1]). Was aber der Untersuchung und Würdigung dieser Erscheinung bisher im Wege stand, ist eben ihr so häufiges Vorkommen, so dafs man eine mäfsige Stase in der Capillarität für den normalen Zustand, eine stärkere für Leicheninfiltration erkannte, und doch hätten schon die Blutungen, die beim septischen Fieber auf allen Schleimhäuten vorkommen, über diese allgemeinen Vorgänge Winke und Aufschlüsse geben sollen. Diese allgemeine Stase nun hat Broussais einseitig aufgefafst, und vorzüglich ihr häufiges Vorkommen auf der Nahrungsschleimhaut hervorgehoben, und dieselbe, so wie sie hier erscheint, mit den örtlichen Krankheitsprozessen verwechselt, die bekanntlich ebenfalls auf dieser Schleimhaut nicht selten, doch bey weitem nicht so häufig sind, als Broussais meint. Broussais darf sich demnach gar nicht wundern, wenn ein anderer Beobachter mit gleicher Einseitigkeit wie er, die allgemeine Stase, die auf den Wandungen der Gefäfse sichtbar ist, ebenfalls für das örtliche Leiden nimmt, und die Angeite zum obersten Prinzip der Nosologie macht, wenn ein dritter überall eine Myelite erblikt, wenn mehrere ältere Nosologen eben so häufig die Encephalite sahen, denn alle diese und noch viel andere „ite“ lassen sich in allen Fieberleichen auffinden, wenn man sie mit derselben vorgefafsten Meinung aufsucht, wie Broussais und seine Nachbeter ihre Gastroenterite. Und würklich hat bereits ein Franzose, dessen Name mir entfallen ist, durch die Sectionsergebnisse bestimmt, die Todesursache bey vielen, namentlich exanthematischen Krankheiten in einer Entzündung der Gefäfse gesucht; würklich hat Czerny eine Entzündung der Bauch-

1) Paracelsus sagt: „So eine Krankheit im Körper ist, so müssen alle gesunden Glieder gegen sie fechten, nicht eins allein, sondern alle, denn die Krankheit ist ihnen allen Tod. Das merkt die Natur, drum ficht sie wider die Krankheit mit aller Macht, so sie vermag“. Der Alte hat denn doch oft recht treffende Bilder gewählt, und seine allgemeine Ansichten sind in der Regel sehr naturgetreu, wenn auch das Einzelne ihm nicht zum klaren Bewufstseyn kommen konnte.

Digitized by Google

Aorta und eine Entzündung der Vena cava ascendens als die nächste Ursache vieler Kindbettfieber angenommen; und auch der verdienstvolle Hinterberger hat bey seinen Forschungen über die Entzündungen des Rükenmarks und seiner Häute oft den in den Rükenmarkshäuten gefundenen Ausdruk der allgemeinen Stase oder des Fiebers für die Erscheinungen des örtlichen Leidens und der örtlichen Reaktion gehalten. Ich gestehe übrigens recht gerne, dafs in manchen Fällen die Entscheidung, ob der Zustand in einer Provinz des Capillarsystems der topischen oder der allgemeinen Reaktion angehöre, sehr schwierig ist, weil irgend ein anderer Reiz, der auf dieses und jenes Organ würkt, die allgemeine Stase in demselben so steigern kann, dafs sie der örtlichen oder eigentlichen Stase sehr nahe steht; ich bemerke aber auch, dafs wir bey solchen Krankheiten, welche auf den Schleimhäuten oder auf der äussern Haut Exantheme bilden, in diesen krankhaften Neuschöpfungen ein Merkmal finden, welches uns über den eigentlichen Krankheitsheerd nicht lange in Zweifel läfst. Ich erkläre ferner, dafs auf der Nahrungsschleimhaut viele Krankheitsprozesse ihren Siz aufschlagen, und von hier aus allerley Zufälle, namentlich die verschiedenen Krämpfe bey Kindern veranlassen, dafs aber dieses den teutschen Aerzten schon längst bekannt war, wofür die seit Rosensteins Zeiten gegen die Krämpfe gebräuchlichen absorbirenden Pulver zeugen; ich erkläre, dafs Broussais das Verdienst hat, auf die topischen Affektionen des Nahrungskanals besonders aufmerksam gemacht zu haben, dafs aber teutsche Aerzte, namentlich v. Pommer, zu gleicher Zeit dasselbe leisteten; ich behaupte, dafs Broussais's Lehre in Teutschland bey weitem mehr genüzt hat, als in Frankreich, weil man hier nur das wenige Wahre derselben, nicht aber die schädlichen Uebertreibungen des wüthenden Reformators berüksichtigt. Nach dieser Abschweifung, die mir in mehr als einer Hinsicht zwekmäfsig schien, kehre ich nun zur weitern Darstellung der beim Fieber überhaupt stattfindenden Vorgänge zurük.

Man glaube ja nicht, dafs das Wesen des Fiebers blos in dem Wechsel von Contraction und Expansion, in einer minderen oder stärkeren Ausdehnung und in einer beschleunigten Blutbewegung im gesammten Capillarsystem bestehe, es gehört dazu auch der Antheil, den die gröfseren Gefäfse an dem ganzen Vorgange nehmen, und die Verän-

perung, die das Blut selbst erleidet. Wir sehen durch das Mikroscop bey der Stase, dafs die den befallenen Capillargefäfsen zunächst gelegenen Arterien lebhafter pulsiren, wohl aus dem Grunde, weil der Krankheitsstoff, welcher die örtliche Reaktion hervorruft, auch auf die Wände der im afficirten Theil verlaufenden Arterien würkt, und zwar theils unmittelbar durch das in ihnen fliefsende Blut theils durch die Vasa vasorum, durch die Capillarität der Arterienwände. Dasselbe findet nun natürlich auch beim Fieber, als der allgemeinen Stase statt; die Wände der Arterien und Venen werden theils durch die Krankheitsstoffe, welche das in ihnen fliefsende Blut enthält, hauptsächlich aber durch die Vorgänge in der Capillarität ihrer Wandungen, afficirt und besonders werden die Arterien, namentlich das Herz, je nach dem Grad der Stase, je nach der vermehrten Lebhaftigkeit des galvanisch-capillären Prozesses, bemerklich gereizt oder erschlafft. Doch darüber wird weiter unten das Nähere vorkommen. Besonders wichtig aber sind die Veränderungen, die das Blut selbst beim Fieber erleidet. Wenn es zum Fieber kommen soll, so mufs vor allem ein Krankheitsstoff, oder überhaupt ein Agens vorhanden seyn, welches das Fieber veranlafst. Dieser Krankheitsstoff würkt gleichzeitig auf die Gefäfswände (Gefäfsnerven) und auf das Blut selbst, hier wie dort, je nach dem Grade seiner Einwürkung, schwachen Reiz, heftigen Reiz, Ueberreiz oder Torpor erzeugend: Die Fieberstoffe sind natürlich je nach den verschiedenen Krankheitsspecies, die dem Fieber zu Grund liegen, verschieden, ihre Würkungen auf das Blut und die Gefäfsnerven sind jedoch bey allen Krankheiten der Qualität nach — insofern diese für uns wahrnehmbar ist — dieselben, wohl aber dem Grade nach verschieden, und die deletäre Kraft der verschiedenen Krankheitsstoffe zeigt sehr mannigfache Abstufungen. Dafs die Würkungen auf die Gefäfse, das heifst auf die Gefäfsnerven, der Qualität nach gleich sind, bedarf keiner näheren Erörterung, denn Contraction und darauf erfolgende schwächere oder stärkere Ausdehnung mit fortbestehender Spannkraft, Ausdehnung mit erschlaffter Spannkraft, und Ausdehnung mit einem an Lähmung grenzenden Zustand der Capillargefäfse sind die Zustände, die bey allen Krankheiten vorkommen, je nachdem der Krankheitsstoff weniger oder mehr intensiv ist. Ob aber die Würkung der Fieberstoffe auf das Blut dem Wesen nach immer durchaus identisch und nur

Digitized by Google

dem Grade nach verschieden sey, das dürfte vielleicht noch manchen Zweifel zulassen, und deswegen fand ich den Beisaz nöthig, „insofern als diese durch die Fieberstoffe bewürkten Veränderungen durch unsere Sinne wahrnehmbar sind.“ Die Veränderungen aber, die das Blut beim Fieber wahrnehmen läfst, sind: 1) eine dunklere Färbung, die in dem Grade wächst, als die Intensität des Fiebers steigt, denn je intensiver das Fieber ist, desto geringer ist laut vorliegenden Untersuchungen (Reid Clanny) der Gehalt an Salzen in demselben, und die Salze sind es, welche dem Blutroth seine helle Farbe verleihen, solange dasselbe keine Säure oder kein Kali enthält. Das gesunde Blut enthält 0,013 Salze, welche sich beim Fieber so vermindern, dafs beim adynamischen Fieber keine 0,010 und beim septischen Fieber keine 0,004 mehr vorhanden sind. Es steht nun zu untersuchen, ob die Salze durch den elektrischen Prozefs in der Capillarität in gröfserer Menge zersezt werden [1]), als der Organismus unter solchen Umständen aufnimmt, oder ob die Ausscheidung derselben mit dem normalen Ersaz in einem solchen Mifsverhältnifs steht. Ich glaube ersteres.

2) Die festen Bestandtheile des Bluts scheinen bey niederen Graden des Fiebers sich zu vermehren, was aber gewifs nicht würklich der Fall ist, in höheren Graden nehmen sie aber im Verhältnifs zum Wasser auffallend ab: während das gesunde Blut 0,160 Färbestoff, 0,028 Faserstoff und 0,120 Eystoff besizt, enthält das Blut beim septischen Fieber kaum 0,070 Färbestoff, 0,016 Faserstoff und 0,080 Eystoff.

3) Die Globularsubstanz des Blutes erleidet beim Fieber eine starke Veränderung und verschwindet beim septischen Fieber fast ganz.

4) Die elektrischen Verhältnisse des Bluts unterliegen eben so starken Modifikationen. Bey niederen Graden des Fiebers ist die normale positive Elektrizität des Blutes vermindert, seine Gerinnbarkeit gesteigert, wobey eine solche Scheidung seiner Theile stattfindet, dafs sich die

1) Dafs in den Capillargefäfsen eine elektrische Zersezung der Salze vor sich gehe, das zeigt Wöhlers höchst interessante Entdekung, dafs pflanzensaure Kali- und Natronsalze der Art zersezt werden, dafs sich das Alkali im Harn als Carbonat findet und den Harn alkalisch macht, während die Säure entweder zerlegt oder durch die Haut und den Darm ausgeschieden wird.

Digitized by Google

sogenannte Speckhaut bildet; bey höheren Fiebergraden ist die positive Elektrizität des Bluts gesteigert, seine Gerinnbarkeit aber in demselben Grade vermindert, bis sie beim Faulfieber ganz verschwunden ist [1]).

Dieses sind die wesentlichen Vorgänge, welche das Fieber constituiren; ehe ich aber nun zu der Betrachtung jener Symptome übergehe, welche durch diese Vorgänge bedingt sind, wollen wir zuvor untersuchen, welches die Stoffe oder Substanzen sind, die das Fieber veranlassen, wie sie ins Blut gelangen, und in welchem Verhältnifs das Fieber zu den örtlichen Affektionen steht.

Die Fieberstoffe können wir noch weniger charakterisiren als die gewöhnlichen Gifte, da sie uns ihrem materiellen Bestehen nach grofsen Theils unbekannt sind. Ich erkenne aber die Fieberstoffe nicht für identisch mit jenen äussern Einflüssen, welche die Krankheit veranlassen, sondern für Krankheitsstoffe, die in Folge äusserer Einflüsse im Organismus selbst erzeugt wurden. Diese Unterscheidung ist besonders bey solchen Krankheiten wichtig, die durch Miasmen hervorgerufen werden, denn während das Miasma kaum ein materielles Substrat nachweisen läfst, dürfte der durch dasselbe im Organismus hervorgerufene Krankheitsstoff, wenn nicht immer, doch grofsentheils etwas materielles seyn, was schon die durch miasmatische Genese entstandenen Contagien beweisen. Bey der contagiösen Genesis verhält sich die Sache etwas anders, hier würkt ein materieller oder ponderaler Stoff ein; allein auch er, so wie er einwürkt, ist noch kein Fieberstoff, denn das Fieber entsteht nicht sogleich nach seiner Einwürkung, es entsteht erst, wenn das Contag die Erzeugung von Krankheitskeimen veranlafst hat. Dabey steht zu bemerken, dafs die fieberzeugende Kraft dieser Stoffe keine absolute zu seyn scheint, oder wenigstens von der Quantität abhängt, in welcher sie der Organismus reproducirt; denn wir sehen viele Menschen einem und demselben Miasma ausgesezt, bey den meisten oder bey allen gelangt dasselbe ins Blut, es bleibt auch nicht ohne Würkung, wie dieses anderweitige Erscheinungen zeigen, z. B. das gelbe Blutserum, die gelbe Färbung der Augen etc. während Gelbfieberepidemieen, allein es kommt weder

1) Bekanntlich gerinnt auch das gesunde Blut langsamer oder gar nicht, wenn man es der Einwurkung der positiven Elektrizität aussezt.

Digitized by Google

zum würklichen Krankheitsausbruch, noch zum Fieber, sondern die im Organismus erzeugten Krankheitsstoffe werden durch die normalen Reinigungsorgane, durch Lunge, Leber, Nieren, Haut eben so ruhig wieder ausgeschieden, wie die andern im Blute inconvenablen Stoffe, die wir in den Secretis und Excretis dieser Organe im normalen Zustande antreffen. Wir sehen daraus und namentlich aus der Geschichte mehrerer chronischer Krankheiten, z. B. der Syphilis, dafs ein im Organismus erzeugter Krankheitsstoff erst dann zum Fieberstoff wird, wenn er eine hinlängliche Intensität im Verhältnifs zur Reizbarkeit und Energie des Organismus besizt.

Wie die Fieberstoffe ins Blut gelangen, und in welchem Verhältnifs das Fieber zur örtlichen Krankheit stehe, diese beiden Fragen müssen wir zusammenfassen, da die Beantwortung der zweiten von jener der ersten abhängig ist. Es finden hier zwey Fälle statt, nämlich entweder würken die Krankheitsursachen, z. B. Miasmen, Contagien, auf das Gros der Blutmasse, indem sie durch die Respirationswege oder durch die äussere Haut in dieselbe gelangen; oder es würken die Krankheitsursachen örtlich ein, z. B. mechanische Einflüsse, Gifte, Impfungen. Im ersten Fall ist die Erzeugung der Fieberstoffe mehr eine allgemeine, die gesammte Capillarität oder ein grofser Umfang derselben nimmt daran Theil, und hier tritt denn auch, sobald der Krankheitskeim entwikelt ist, bey seiner gleichmäfsigen Vertheilung in der Blutmasse die allgemeine Stase, das Fieber zuerst auf, es erscheint zu einer Zeit, wo noch kein örtliches Leiden ausgebildet ist, ja es wird sogar oft durch den Ausbruch der örtlichen Affektion beschwichtigt. Im zweiten Falle keimt die Krankheit örtlich, sie erregt zugleich die örtliche Reaktion, und erst wenn der örtliche Krankheitsprozefs ein hinlänglich starkes Krankheitsgift erzeugt hat, und dieses durch die Venen-Würzelchen in die Blutmasse gelangt ist, dann erregt dieses Krankheitsgift auch in den übrigen Parthien der Capillarität Stase und somit Fieber. Die Fieber, welche auf die erste Art entstanden sind, nenne ich primäre oder Eruptionsfieber, jene, welche auf die zweite Art entstanden sind, nennt man secundäre Fieber. Es wird wohl jeder Leser auf den ersten Blik sehen, dafs die primären Fieber mit den sogenannten essentiellen Fiebern der älteren Nosologen identisch sind, und dafs daher eine Unterscheidung derselben von den secundären Fiebern von der

Digitized by Google

gröfsten Wichtigkeit ist, indem nur dadurch Klarheit in die Fieberlehre kommen kann. Dabey mufs ich aber bemerken, dafs ein primäres Fieber nicht immer, ja nur selten während dem ganzen Verlauf der Krankheit ein solches bleibt; denn wenn die Krankheitskeime auf die innere oder äussere Peripherie, respektive auf den Krankheitsheerd versezt und hier durch die krankhafte Plastik zur Reife gekommen, in Krankheitsgifte verwandelt sind, so gelangen sie durch Aufsaugung zum Theil wieder in die Blutmasse und veranlassen nun ein secundäres Fieber. Dieses zeigt sich am deutlichsten bey den Variolen, die unter dem Sturm eines primären Fiebers auf der äussern Haut aufschiefsen, am 8ten Tag aber durch Eiterbildung und durch Resorption des Eiters ein secundäres Fieber hervorrufen. Gehen wir nun an die nähere Betrachtung der primären und secundären Fieber.

A. *Die primären Fieber und ihre Entstehung.*

Man hat, wie ich oben gesagt, in der neueren Zeit die Ansicht aufgestellt, dafs die Krankheitsmiasmen und Contagien ursprünglich auf einer Schleimhaut, oft im Malpighischen Nez, sehr häufig aber — besonders die Contagien acuter Krankheiten — auf der Schleimhaut des Rachens oder der Respirationswege keimen, und erst wenn sie einen gewissen Grad von Entwiklung erreicht haben, auf den Gesammtorganismus zurükwürken und Fieber erzeugen. Diese Ansicht entspricht zwar dem vegetativen Charakter, welchen wir an diesen Krankheiten wahrnehmen so sehr, dafs man sich derselben gerne hingiebt; allein bey genauer Untersuchung findet man, dafs sie nicht ganz und nicht allgemein begründet ist, wenn auch nicht geläugnet werden kann, dafs einige Krankheiten, obgleich durch allgemeine Infection veranlafst, doch auf jener Schleimhaut zu keimen pflegen, auf der sie später verlaufen; so der Isthmotyphus auf der Rachenschleimhaut, der Wundtyphus auf der Wundschleimhaut, der Puerperaltyphus auf der Schleimhaut des Uterus. Die Thatsachen, welche gegen diese Ansicht sprechen, habe ich bereits oben bey der Darstellung der produktiven Sphäre der Krankheiten aufgeführt, und ich will, indem ich auf das dort Gesagte verweise, nur den einzigen Umstand anführen, dafs tumultuarische Eruptionsfieber oft plözlich auf Null sinken, sobald der Ausbruch des Exanthems erfolgt ist. Wie wäre aber dieses erklärbar, wenn der Krankheits-

Digitized by Google

prozefs schon vor dem Eruptionsfieber auf einer Schleimhaut gewuchert und hier keine Störung erlitten hätte? oder sollen diese Erscheinungen durch Resorption des auf der Schleimhaut gebildeten Krankheitsstoffs entstehen.

Ich mufs daher besonders aus den obenangeführten Gründen, namentlich aus dem, dafs Contagien zuweilen den Kreislauf geschützter oder unempfänglicher schwangeren Frauen passiren, ohne dieselben anzusteken, aber zum Fötus gelangten und bey diesem die entsprechende Krankheit erzeugen, bey meiner Behauptung stehen bleiben, dafs die sämmtlichen Miasmen und die meisten Contagien acuter Krankheiten theils durch die Respirationswege, theils durch die äussere Haut ins Blut gelangen, und im Blute selbst ihre erste Entwiklung beginnen. Wir sehen dieses zuweilen selbst bey den wahren Phlogosen: Das Blut erleidet durch atmosphärische oft auch durch mitwürkende alimentäre Einflüsse eine bedeutende Veränderung, es bekömmt die phlogistische Beschaffenheit, es entsteht Fieber, noch ehe eine örtliche Entzündung ausgebildet ist, diese entzündliche Spannung des Bluts wirft sich nun vorherrschend auf die Capillarität eines Organs, welches auf irgend eine Art — durch vermittelnde Momente — gereizt ist, häufig auf die Lungen, und wir haben nun eine Pneumonie, welche nicht die Ursache des Fiebers ist, sondern unter Fiebersturm sich entwikelt und die eben so wie das Fieber der phlogistischen Beschaffenheit des Blutes ihr Daseyn verdankt. Fieber und Pneumophlogose sind hier Coëffecte einer und derselben Ursache, nur war die allgemeine Stase früher vorhanden als die örtliche. Selbst bey einigen chronischen Krankheiten scheint das flüchtige Contag zwar durch die Haut aufgenommen, aber mitunter erst dem Blute zugeführt zu werden, ehe es im Ausschlage wieder zu Tag geht: so hat man häufig beim Aussaz, seltener bey der Kräze, bey der Crusta serpiginosa und beim Herpes deutliches Eruptionsfieber beobachtet.

Wenn ich aber sage, dafs da, wo allgemeine Infection stattfand, die Krankheitskeime sich im Blute selbst entwikeln, so mufs ich dabey an meine schon oben ausgesprochene nähere Erklärung erinnern. In den Blutwellen der grofsen Gefäfse ist das thätige Prinzip des organischen Lebens nicht zu finden, hier werden auch keine krankhaften Neuschöpfungen eingeleitet, die grofsen Gefäfse sind blos die grofse Strafse des organischen Verkehrs,

Digitized by Google

sie lassen passiren, was da kömmt und haben nicht einmal Zöllner gegen vitale Contreband. In der Capillarität aber sind die elektro-vitalen Kräfte ununterbrochen thätig, hier ist die Werkstätte des Lebens, hier das ewige Feuer, an welchem die Nahrungsstoffe für den Organismus bereitet und abgegeben, aber auch manche Giftsaucen gebraut werden. Alle Krankheitskeime entwikeln sich hier, da sie aber anfangs noch zu schwach sind, um sogleich eine Stase zu veranlassen, so gehen sie durch die Venen ungehindert in die grofse Masse des Bluts über, werden zum Theil auch sogleich wieder ausgeschieden; allein ihre Entwiklung in der krankhaft angeregten Capillarität währt fort, das Blut wird allmälig immer mehr damit geschwängert — was sich durch die Erscheinungen im Vorbothenstadium kund giebt — bis endlich jener Grad von Concentration oder Intensität erreicht ist, welcher dem Organismus unerträglich wird und nun den allgemeinen Gefäfssturm, sowie die örtliche Entfaltung des Krankheitsprozesses zur Folge hat. Nun entsteht bey der gleichmäfsigen Vertheilung des Krankheitskeims in der Blutmasse fürs erste die allgemeine Stase, da aber entweder gewisse Organe sich schon in einem gereizten Zustande befinden und sohin zur Durchführung des Krankheitsprozesses besonders pädisponirt, oder vermöge ihrer anatomisch-physiologischen Natur am geeignetsten sind, jene Metamorphosen einzuleiten, die der Krankheitsprozefs fordert, oder da die Krankheitsstoffe mit gewissen Organen in einem Verhältnifs von Wahlverwandschaft stehen, so übernehmen diese Organe das Geschäft, die Krankheitsstoffe zur Reife zu bringen, und ihre Ausscheidung einzuleiten; der Krankheitsprozefs erreicht in ihnen seine vollkommene Entfaltung, während er in den übrigen Parthien der Capillarität höchstens Congestion und allgemeine Stase veranlafst.

Ist die Absonderung des Krankheitsgiftes eingeleitet, haben die Krankheitsstoffe einmal ihren Zug nach dem Krankheitsheerde genommen, dann läfst auch das Fieber nach, der Ausbruch des Exanthems war eine Art Crise für das Fieber. Bey vielen Krankheiten währt aber der Keimungsprozefs der Krankheitsstoffe noch mehrere Tage anhaltend oder mit Unterbrechung fort, und hier verlängert oder wiederholt sich denn auch die Eruption und das Eruptionsfieber, und lezteres ist bald heftig, bald so schwach, dafs es leicht überschen wird. So sind viele Entzündungsfieber verlängerte Eruptionsfieber, und der Friesel macht seinen

Digitized by Google

Ausbruch gerne stofsweis in wiederholten Eruptionen und mit öfter wieder aufflammendem Eruptionsfieber; bey den meisten Exanthemen geht die Absezung der Krankheitsstoffe in das Exanthem 24—72 Stunden fort und ist denn auch immer von Fieber begleitet. Wenn die Krankheitsstoffe in dem Exanthem sich zum Krankheitsgift ausgebildet haben, wodurch sie eine mehr deletäre Kraft gewinnen, als sie früher besafsen, und nun durch Resorption wieder ins Blut gelangen, so veranlassen sie, wie schon oben gesagt, ein neues Fieber, und zwar ein secundäres, welches meistens wieder mit Frost beginnt und das wir weiter unten näher kennen lernen werden. Das secundäre Fieber kann auch zu einer Zeit auftreten, wo das primäre Fieber noch besteht, es kündigt sich aber hier durch den neuen Frostanfall an, und verdrängt dann das primäre Fieber. Wenn z. B. eine heftige Entzündung innerer Organe in Eiterung übergeht, so wird das primäre Entzündungsfieber sofort in ein secundäres Eiterungsfieber verwandelt, sobald der Eiter durch Resorption theilweis ins Blut gelangt.

Nicht selten wird das Eruptionsfieber zum Eliminationsfieber, indem Blut und Vegetationsnerven so energisch gegen die Fieberstoffe reagiren und ein oder das andere normale Secretionsorgan der Art benüzen, dafs alle Krankheitsstoffe, noch ehe sie in neugeschaffenen Krankheitsorganen sich sammeln, aus der Blutmasse und aus dem Körper ausgestofsen werden, so dafs der Krankheitsverlauf sofort abgeschnitten wird, noch ehe der örtliche Krankheitsprozefs begonnen hat, eine Erscheinung, mit der sich die Theorie von der absoluten Oertlichkeit der Krankheiten nicht verträgt. Zu solchen Ausscheidungen benüzt die Natur die Darmschleimhaut, die Nieren und die äussere Haut. Bey dem Variolenfieber z. B. macht sich diese Elimination auf folgende Art: das Fieber entscheidet sich zwischen dem 3ten und 4ten Tag, ohne dafs ein Ausschlag erscheint; über den ganzen Körper bricht ein warmer Schweifs aus, und im Harn bildet sich ein eigenthümliches Concrement, welches ich für den Träger des rohen Variolenstoffs halte, und das einer näheren Betrachtung werth ist. Es hat ohngefähr 10—12 Linien im Durchmesser und 18 Linien in der Länge, ein gleiches spezifisches Gewicht mit dem Harn, denn es schwimmt in demselben der Länge nach eingesenkt so, dafs sein oberes Ende mit dem Niveau des Harns gleich steht. Es ist

Digitized by Google

aus einer eigenen thierischen Materie gebildet, und besteht aus einzelnen Fasern, die so mit einander verbunden sind: dafs das Ganze einem Reifsigbündel ähnlich sieht. Seine Farbe ist röthlich grau. Da bey einem solchen Hinauswerfen der Krankheitsstoffe aus dem Organismus der Krankheitsverlauf abgeschnitten und bey contagiösen Krankheiten die eigentliche Contagienbildung verhindert wird, so wird durch einen solchen Vorgang auch die Empfänglichkeit für einen zweiten Anfall derselben Krankheit nicht aufgehoben, wenn diese auch den Menschen gewöhnlich nur einmal befällt. Mehrere Beobachter haben zwar behauptet, dafs exanthematische Fieber ohne Exanthem ebenfalls gegen eine zweite Anstekung unempfänglich machen, allein meine Beobachtungen haben mich vom Gegentheil überzeugt: ich sah das Varioloidenfieber, bey dessen Diagnose durch den Zusammenhang aller Umstände und Erscheinungen keine Täuschung möglich war, sich auf die oben bezeichnete Art entscheiden und dennoch 6 Wochen später dasselbe Individuum von neuem fiebern und nun würklich mit Varioloiden bedekt werden. Da es aber oft der Fall ist, dafs das Exanthem übersehen wird, z. B. wenn bey der Variolenkrankheit nur einige wenige Pusteln an bedekten Theilen erscheinen, oder wenn beim Scharlach die Hautröthe nicht wahrnehmbar auftritt und das vorhandene Exanthem sich erst durch die folgende Abschuppung verräth, so hat man sicher solche Fälle für exanthematische Fieber ohne Exanthem genommen, und den Schuz, den sie gewährten, auf jene Fälle übertragen, mit denen man sie verwechselte.

Diese Elimination der noch rohen Krankheitsstoffe, dieser Krankheitsabortus wird oft durch blose Naturkraft herbeigeführt, kann aber auch durch die Kunst veranlafst werden, nämlich durch solche Mittel, welche einzelne Secretionen besonders anspornen, besonders durch Emetica, welche hier auf die Krankheitsstoffe ähnlich zu würken scheinen, wie bey den Schwangeren auf die Frucht. Auch jene Arzneistoffe, welche die Energie des ganglio-sympathischen Systems erhöhen, namentlich die China-Alkaloide, scheinen die Elimination der Krankheitsstoffe zu erleichtern. Die Eliminationsfieber, die durch blose Naturhülfe ihren Zwek erreichen, kommen häufiger vor, als man glaubt, und die meisten ephemeren Reizfieber sind nichts anders als solche primäre Fieber, durch welche ein wenig intensiver Fieberstoff ausgestofsen wird, ohne dafs

Digitized by Google

es zu einem entwikelten örtlichen Krankheitsprozefs kömmt. Ob ein primäres Fieber ein Eruptions- oder ein Eliminations-Fieber werde, dies hängt nicht vom Fieberstoff an sich ab, sondern ist bedingt durch das Verhältnifs zwischen der Intensität des Fieberstoffs und der Energie des Organismus: wenn die Energie des Organismus die Intensität des Fieberstoffs weit überwiegt, so wird lezterer ausgestofsen, die Krankheit wird abgeschnitten; reicht aber die Kraft des Organismus dazu nicht hin, so nimmt die Krankheit ihren gewöhnlichen Verlauf. Ein Beispiel wird dies klar machen. Vor mehreren Jahren zog ich mir ein ziemlich heftiges gastrisch-erysipelatöses Fieber zu, welches 7 Tage dauerte; seit jener Zeit bin ich gegen Zugluft äusserst empfindlich und habe in Zeit von einigen Jahren ohngefähr 10—12 Fieberanfälle gehabt, die aber nach der Heftigkeit der Gelegenheitsursache sehr verschieden waren: wenn ich mich einem schwachen Zug oder einer leichten Verkühlung aussezte, so entstand eine Ephemera, die sich in der nächsten Nacht durch Schweifs und Harn entschied, ohne ein deutliches örtliches Leiden veranlafst zu haben, denn das Kopfweh konnte ich nicht als solches betrachten, und die Nahrungschleimhaut, gegen welche nach solchen Einflüssen der Krankheitszug — bey mir wenigstens — immer gerichtet ist, war so wenig ergriffen, dafs der Appetit und die Verdauung kaum dabey litt — die im Organismus erzeugten Krankheitsstoffe brachten es nicht weiter als bis zu einer leichten allgemeinen Stase, wurden aber sofort ausgestofsen. Traf mich aber ein stärkerer Zug, oder eine stärkere Verkältung, und war die Luftconstitution dem catarrhalischen oder dem catarrhalisch-erysipelatösen Krankheitsprozefs günstig, dann gewann die Sache eine ganz andere Gestaltung; es wurden intensivere oder der Quantität nach stärkere Krankheitsstoffe im Organismus erzeugt, das Fieber beschränkte sich nicht auf ein ephemeres Eliminationsfieber, es kam zu einer starken Affektion der Magenschleimhaut mit allen ihren Unannehmlichkeiten und ich mufste nun gewöhnlich 7 Tage warten, bis sich der Krankheitsprozefs brach und das Fieber sich entschied.

Dieses sind die primären, oder, wenn man den Ausdruk nicht aufgeben will, die essentiellen Fieber, und dieses die Art ihrer Entstehung. Ohne difusible, in der Blutmasse vertheilte Fieberstoffe giebt es kein Fieber; ein durch primäre Affektion einer oder der andern Nervenpro-

Digitized by Google

vinz oder durch Schwäche der Gangliennerven bedingtes primäres oder essentielles Fieber lebt, wie Schiller von der Freiheit sagt, nur im Reich der Träume, und blüht noch in den Traditionen einer transcendentalen Pathologie, die für Manche die Autorität einer medizinischen Offenbarung zu haben scheinen, und daher geglaubt werden müssen, weil man sie nicht verstehen kann. Dafs aber ein geschwächtes Gangliensystem zum Fieber prädisponire, so dafs gegen die schwächsten Fieberreize, die ausserdem ganz still aus dem Organismus entfernt worden wären, nun Reaktion entsteht, dieses ist wohl eine unbestrittene Thatsache. Man könnte meiner obigen Behauptung, dafs Fieber immer einen difusiblen Fieberstoff voraussezen, vielleicht die Beobachtung entgegen sezen wollen, dafs Gemüthsbewegungen verschiedener Art, besonders Kummer und Gram, wohl auch anderweitige schädliche Einflüsse auf das Nervensystem lentescirende Fieber veranlassen, man könnte mir namentlich das Heimweh als ein Beispiel dieser Art vorführen; allein es ist bekannt, welchen grofsen Einfluſs die Gemüthsbewegungen auf die vegetative Sphäre des Organismus üben, so dafs sie selbst den Secretionsstoffen oft eine giftige Beschaffenheit ertheilen; berüksichtigt man dabey noch, dafs sie die Reizbarkeit des Organismus steigern, die Energie aber vermindern, so kann es gewifs nicht auffallen, wenn bey dem Vorhandenseyn aller nöthigen Bedingungen Fieber entsteht. Wenn aber solche Fieber zu Zehrfieber werden, dann trifft man auch immer ein örtliches Leiden, welches in Folge der durch die Gemüthsbewegungen erzeugten Kakochymie sich ausbildete, und nun als topischer Krankheitsprozefs die deletären Stoffe liefert, welche das Blut vergiften und das Fieber unterhalten. Diese sogenannten essentiellen nervösen, lentescirenden Fieber entstehen demnach auf dieselbe Weise, wie jene durch miasmatische Einflüsse bedingte, und der ganze Unterschied besteht darin, dafs dort die Elektrizität in der Capillarität durch miasmatisch elektrische Einflüsse, hier durch psychische Einflüsse [1]) umgestimmt wird; hier wie dort werden in

1) Alle Gemüthsbewegungen führen eine eigene krankhafte Entwiklung der organischen Elektrizität in der Capillarität herbey. Bey den sogenannten excitirenden Gemüthsbewegungen, die ich als acute bezeichnet habe, findet eine plözliche Ladung und Entladung der Elektrizität statt, und wie der Bliz auf seinem Weg durch die Luft aus Oxygen und Azot

Digitized by Google

Folge der genannten Einflüsse Fieberstoffe erzeugt, hier wie dort kommt es unter günstigen Umständen zu einem örtlichen Krankheitsprozefs, hier wie dort liefert der örtliche Krankheitsprozefs giftige Stoffe, welche ein secundäres Fieber veranlassen. Gerade die Nostalgie ist es, bey welcher sich diese Behauptungen vollkommen nachweisen lassen: Sie trifft besonders Hochländer, welche die schwere und an Elektrizität reichere Luft der Ebenen nicht gut vertragen, und es würken sohin hier nicht blos Gemüthsbewegungen, Sehnsucht nach der Heimath, ein, sondern es sind auch ungewohnte atmosphärische Einflüsse thätig, um Krankheitsstoffe in dem Organismus zu erzeugen, die nun Fieber veranlassen; es bleibt aber nicht bey der schwachen allgemeinen Stase, sondern die Krankheitsstoffe werfen sich vorherrschend auf ein oder das andere Organ, häufig auf den Darmkanal, nicht selten aufs Herz und es bildet sich ein sehr materielles örtliches Leiden aus, welches denn auch bey der Section jedesmal gefunden wird, wenn ein Mensch als Opfer dieser Krankheit fällt [1]). Bey all' dem übersehe man aber nicht, dafs die sogenannte febris nervos lenta oft nichts anders ist als eine gewöhnliche Febris hectica mit adynamischen Charakter, die in einzelnen zerflossenen Lungentuberkeln, die eine oder mehrere kleine geschlossene Eitersäke bilden, ihren Grund hat.

Das Eruptionsfieber ist sohin in sofern ein essentielles Fieber, als es nicht durch einen ausgebrochenen örtlichen Krankheitsprozefs, sondern durch die im Blute enthaltenen Krankheitskeime verursacht ist, welche Krankheitskeime an verschiedenen Stellen der Capillarität erzeugt werden, und nun auf ihre normale Verlaufsstelle abgesezt werden, so dafs der örtliche Krankheitsprozefs mehr Folge als Ursache dieses Fiebers ist. Wenn die Krankheiten gleich an der Stelle keimen, wo sie später verlaufen, dann

---

salpetrige Säure bildet, so erzeugt auch die elektrische Entladung beim Zorn und beim Schreken aus den organischen Elementen verschiedene Combinationen, die als Krankheitsstoff würken können, deren Bildung aber aufhört, sobald die Entladung geschehen ist. Bey den dauernden Gemüthsbewegungen aber ist die organische Elektrizität in einer stillen krankhaften Thätigkeit begriffen, sie würkt anhaltend zersezend und combinirend, wie die Voltasäule, wie die ständige Elektrizität der Luft.

1) Man vergleiche darüber Larrey und die belobte Dissertation von Ad. Andresse: Nostalgiae adumbratio pathologica. Berol. 1826.

fehlt das Eruptionsfieber. Die Varioloiden machen bey natürlicher Anstekung ein Eruptionsfieber, bey der Einimpfung bringen sie dasselbe nicht hervor.

B. *Die secundären Fieber.*

Die secundären Fieber sind, wie ich bereits angedeutet habe, diejenigen, deren Fieberstoff durch einen örtlichen Krankheitsprozefs gebildet und durch Aufsaugung dem Blute zugeführt wurde. Es ist dabey gleichgültig, ob der örtliche Krankheitsprozefs unmittelbar durch äussere Einflüsse entstand oder ob er die Folge einer allgemeinen Affektion war; es ist gleichgültig, ob dem secundären Fieber ein primäres Fieber vorherging oder nicht; das Charakteristische dieses Fiebers ist. dafs der Krankheitsstoff, welcher gegenwärtig das Fieber veranlafst oder unterhält, einem örtlichen Krankheitsprozefs sein Daseyn schuldet.

Die secundären Fieber entstehen unter zweierley Bedingungen. 1) Es giebt viele örtliche Krankheiten, die als pathologische Niederschläge aus dem Blute zu betrachten sind, deren Entwiklung sich aber nicht immer durch ein vorhergehendes primäres Fieber ankündet. Wie die Geologie vulkanische und neptunische Neuschöpfungen und Metamorphosen unterscheidet, so giebt es auch vulkanische und neptunische Schöpfung in der Nosologie, indem die obengenannten Niederschläge aus dem Blute entweder plözlich und unter Fiebersturm [1]), oder allmälig und ohne tumultuarische Auftritte gebildet werden. In die erste Reihe, in die der vulkanischen Niederschläge, gehören mit wenig Ausnahmen die acuten Krankheiten. Diese Krankheiten haben, wie schon gesagt, oft zwey Fieber in ihrem Gefolge, ein primäres und später ein secundäres Fieber. Bey den acuten Krankheiten ist der Zeitraum zwischen dem Eruptions- und dem secundären Fieber oft so kurz, dafs eine Apyrexie oder eine an Apyrexie grenzende Remission kaum wahrgenommen wird, auch sind beide

1) Schon Paracelsus vergleicht die Fieber mit dem Erdbeben, indem er sagt: „Von febribus zu reden, was Natur und Eigenschaft es sey, so sollen ihr wissen, dafs febres und terrae motus von einem Archaeo hie sind etc. Paracelsus betrachtet nämlich die Erde als einen grofsen Organismus, der eben sogut seinen Lebensgeist, seinen Archeus hat, wie der menschliche Organismus.

Digitized by Google

beide Fieber in der Würklichkeit oft schwer zu unterscheiden. Wenn z. B. nach der Eruption der Masern ein heftiges Fieber fortbesteht, so kann man es eben so der immer noch vor sich gehenden Ausscheidung des Masernstoffs aus dem Blute, als der theilweisen Resorption des gebildeten Masergifts zuschreiben. Bey vielen Krankheiten verhält sich aber die Sache anders und es findet eine sehr bemerkliche Abgrenzung zwischen beiden Fiebern statt: die Variolen, bey welchen diese Unterscheidung am deutlichsten auftritt, habe ich schon oben als Beispiel aufgeführt, hier will ich noch des Petechialtyphus gedenken, bey dem die starke Remission am 7ten Tag das primäre Fieber begrenzt, ferner der Pest, die gegen den 3ten Tag eine ähnliche Remission zeigt, und später ein secundäres Fieber wahrnehmen läfst; des Gelbfiebers, dessen zweites Stadium beinahe fieberlos ist, während das dritte mit einem secundären Fieber verläuft.

In die zweite Reihe, in die Reihe der neptunischen Niederschläge, gehören jene chronischen Krankheiten, die sich langsam und schleichend entwikeln und erst dann Fieber veranlassen, wenn ihr, aber auch des Kranken Ende naht, und ihre Gebilde zu deletären Stoffen zerfliefsen. Hieher ordnen sich die Tuberkeln, scirrhöse Verhärtungen, Scirrhen und Schwämme, welche die Familie der Carcinosen bilden. Alle diese Krankheiten entstehen durch Absezung einer spezifischen cystoffreichen, thierischen Masse ins Zellgewebe eines oder des andern Organs oder zwischen zwey Membranen. Diese Secreta besizen anfangs keinen deletären Charakter, sie veranlassen weder eine örtliche noch weniger eine allgemeine Reaktion; allein in ihnen ruht ein eigener Lebenskeim, sie organisiren sich mehr oder weniger, wachsen im Umfang oder der Zahl nach, doch auch jezt erzeugen sie noch kein Fieber; endlich aber kommen sie zur Reife, sie zerfliesen und liefern eine giftige Jauche, und nun wird freilich auch die Blutmasse vergiftet, es entsteht secundäres und zwar hektisches Fieber.

2) Viele Krankheitsprozesse entstehen unmittelbar an jener Stelle des Körpers, an der sie verlaufen, so die traumatischen Phlogosen in Folge von mechanischen Einwürkungen, so viele contagiöse Krankheiten in Folge einer örtlichen Impfung, gleichviel ob sie absichtlich oder zufällig geschieht. Ein primäres Fieber ist bey einer solchen Krankheitsgenese nicht zugegen, doch müssen wir

jene Fälle unterscheiden, wo auf die örtliche Impfung eine allgemeine Eruption folgt, denn hier hat das Fieber einen doppelten Nennwerth: in Bezug auf die Eruption an der Impfstelle ist es ein secundäres Fieber, in Bezug auf die nachfolgende allgemeine Eruption aber ist es ein primäres Fieber. Davon übrigens abgesehen, so treten bey den durch äussere Einflüsse sofort örtlich entstehenden Krankheiten in Bezug auf das secundäre Fieber, das sie veranlassen, zweierley Fälle ein: nämlich viele so entstandene Krankheiten gehören zu den acuten, und diese veranlassen mit wenigen Ausnahmen bald ein secundäres Fieber; andere, besonders aus der Reihe der chronischen Krankheiten erzeugen zwar ein ziemlich deletäres Krankheitsgift, auch theilen sie dasselbe über kurz oder lang der Blutmasse mit, allein sey es, dafs das Gift nicht in hinlänglicher Quantität erzeugt und resorbirt wird, oder dafs irgend ein anderer uns unbekannter Grund hier obwaltet, der Gesammtorganismus reagirt nicht gegen dieses Gift, und Fieber tritt erst dann ein, wenn der Krankheitsprozefs grofse Zerstörung angerichtet, das Krankheitssecretum einen mehr deletären Charakter angenommen und die Lebenskraft durch die vegetative Anomalie gelitten hat. Dieses beobachten wir bey der Syphilis und bey der Familie der Psoren, grofsentheils auch bey jener der Leprosen.

Ueber die Entstehung und die Fortdauer der secundären Fieber überhaupt gelten folgende Geseze.

1) Secundäre Fieber entstehen nicht eher, als bis der örtliche Krankheitsprozefs flüssige oder gasförmige Produkte oder überhaupt differente Stoffe geliefert hat, die durch Aufsaugung ins Blut übergehen.

2) Die secundären Fieber werden nur durch die aufgesaugten deletären oder sonst in die Venen übergehenden nachtheiligen Stoffe veranlafst; die Ausbreitung des örtlichen Krankheitsprozesses und die etwa durch denselben herbeigeführten Zerstörungen in den festen Theilen hat auf die Entstehung und die Heftigkeit des Fiebers in sofern Einfluſs, als auf einem gröfseren Krankheitsheerd mehr Fieberstoffe erzeugt und aufgesaugt werden, und bey grofsen Vegetationsexcessen die Lebenskraft erschöpft, die Reizbarkeit gesteigert wird.

3) Der Archeus der Alten wüthet oft gegen Krankheitsstoffe, die sehr unschuldig scheinen, verhält sich dagegen oft gegen anerkannte Gifte sehr ruhig, so gegen

Digitized by Google

Syphilis-, Kräze-, Herpes-Gift. Die Geseze, nach welchen diese oder jene Stoffe die Reaktion des Gesammtorganismus aufregen oder nicht, sind noch nicht genau gekannt; es scheint, dafs jene Krankheitsstoffe, die eine heftige Stase veranlassen, auch Fieber hervorrufen, wenn sie in hinlänglicher Quantität ins Blut gelangen. Umgekehrt ist aber dieser Saz nicht gültig, denn nicht alle Stoffe, welche Fieber veranlassen, verursachen auch eine heftige Stase.

4) Das secundäre Fieber entsteht um so sicherer und so schneller, in je gröfserer Menge die Fieberstoffe erzeugt und aufgesaugt werden und je schneller die Aufsaugung vor sich geht. Es steht demnach das Fieber mit der krankhaften Produktivität und mit der Resorptionsthätigkeit des leidenden Theils in geradem Verhältnifs. Daher kommt es denn auch, dafs manche acute Krankheiten, die einen örtlichen Ursprung haben, auf einen kleinen Raum beschränkt und auf ein wenig resorbirendes Organ angewiesen sind, wie solches z. B. bey der contagiösen Ophthalmie der Fall ist, seltener Fieber veranlassen [1]). Daher kommt es, dafs Krankheitsprozesse auf der Darm- oder Lungen-Schleimhaut — wo sie auch zuweilen primär entstehen können, durch schädliche Aliemente, durch eingeathmete schädliche aber nicht difusible Stoffe — ceteris paribus am sichersten und schnellsten Fieber zur Folge haben. Dabey ist aber zu berüksichtigen, dafs bey verschiedenen Individuen nicht blofs die Idiosyncrasien gegen die Krankheitsgifte, sondern auch die Resorptionskräfte der einzelnen Organe verschieden sind; ich erinnere z. B. an die Versuche, die Moreau de Jones bey verschiedenen Individuen mit Fufsbädern machte, denen Krap pbeigesezt war, welcher bald früher und in gröfserer Quantität, bald später und spärlicher im Harne erschien.

5) Ein Krankheitsstoff wird leicht Fieber veranlassen, wenn er in hinreichender Quantität und plözlich auf das Blut einwürkt; er wird dagegen oft vertragen, wenn er sich allmälig im Blute ansammelt, und das Blut wie die Gefäfsnerven an seine Gegenwart gewöhnt, ohngefähr so, wie das psychische Nervensystem sich an die Narcotica ge-

1) Solche Krankheiten übrigens, denen ein sehr deletäres Gift zum Grunde liegt, wie die Pustula maligna, ersezen durch die Intensität des reproducirten Giftes, was ihm an Quantität abgeht.

Digitized by Google

wöhnt, wie lange gebrauchte Arzneien keine besondere Würkung mehr auf den Organismus äusern.

6) Die secundären Fieber sind hinsichtlich ihrer Dauer von der Dauer des krankhaften Secretionsprozesses abhängig, der sie veranlafst: sie sind acut bey acuten Krankheiten, chronisch bey chronischen Uebeln.

7) Die secundären Fieber sistiren, wenn entweder das Organ, welches die deletären Stoffe liefert, vernichtet wird, oder die deletären Stoffe im Momente ihrer Erzeugung jedesmal gleich zerstört werden. Wenn das Bein, dessen cariöses Geschwür die Febris hectica veranlafst hat, durch die Amputation entfernt wird, so verliehrt sich das Zehrfieber, und wenn die Umstände sonst günstig sind, und der Kranke noch so viele Kräfte hat, um die Operation und ihre Folgen zu überstehen, so wird er oft gerettet. Wenn man durch Ueberschläge mit Chlorkalk, mit Holzessig u. dgl. auf ein bösartiges Geschwür die giftige Beschaffenheit der Jauche vernichtet, so wird das Fieber beschränkt; wenn man Kranke mit zerflossenen Lungentuberkeln Chlor- oder Jod-Gas vorsichtig athmen läfst, so wird dadurch die deletäre Tuberkeljauche unschädlich gemacht, das Fieber mildert sich, wenn auch die örtliche Zerstörung noch fortschreitet; wenn man Variolenkranke fleifsig mit Chlor waschen läfst, so wird das secundäre Eiterungsfieber entweder ganz verhütet, oder auf Spuren seines Daseyns beschränkt.

2) *Die Erscheinungen des Fiebers.*

Das Fieber überhaupt beurkundet sich durch folgende Erscheinungen: Auf einen mehr oder weniger starken Frost, der nur bey sehr leichten oder sehr gefährlichen Fiebern nicht bemerkbar wird, folgt eine mehr oder weniger intensive Hize; die Circulation des Bluts wird beschleunigt, und die einzelnen Pulsschläge weichen auf mannigfache Art von ihrem normalen Verhalten ab; der Durst ist in der Regel erhöht, der Appetit dagegen gestört oder ganz aufgehoben, die Verdauung in Unordnung; das Gemeingefühl ist ergriffen, der Kranke empfindet eine Unbehaglichkeit, die überall und nirgends ihren Siz hat, und die er nicht näher beschreiben kann.

Diese Erscheinungen nun hat man auf verschiedene Art zu erklären gesucht, je nachdem man dieser oder jener physiologischen Theorie zugethan war und diesen oder jenen Vorgang als die nächste Ursache des Fiebers er-

Digitized by Google

kannte. Den Frost nimmt man ziemlich allgemein als die Würkung eines Krampfes, mit dem der Fieberanfall beginne; allein welche Theile vom Krampf befallen werden, wie dieser Krampf entstehe und wie er den Frost veranlasse, darüber ist man die Nachweisung schuldig geblieben. Einige Nosologen nehmen übrigens Krampf und Contraction im Gefäfssystem an, und lassen ihn durch einen Nervenreiz vermittelt werden; andere suchen den Siz des Krampfes im Nervensystem selbst; alle aber stüzen ihre Ansicht auf die Erscheinung, dafs bey Eintritt des Frostes die äussere Haut blafs, an den Lippen und Fingerspizen sogar bläulich wird; dafs die Extremitäten, Füfse, Hände, Wangen und die Abnahme der Temperatur vorzüglich wahrnehmen lassen, dafs das Volumen des Körpers vermindert wird, Ringe, Strumpfbänder, Armbänder u. dgl. zu weit werden. Wenn wir aber die Erscheinung des Fieberfrostes verstehen wollen, so müssen wir zuerst wissen, auf welche Art der Frost überhaupt entstehen kann, und wie er beim Fieber insbesondere veranlafst wird.

Wir kennen überhaupt 3 Arten von Frost; nämlich 1) wenn die organische Wärme schneller abgeleitet als reproducirt wird, so sinkt die Temperatur des Organismus, und es ist dieses Sinken der Temperatur sowohl für das Gefühl des Frierenden als durch das Thermometer oder durch die zufühlende Hand für andere wahrnehmbar. Diese Art von Frost findet beim Fieber nicht statt; die Haut ist beim Fieber sogar ein schlechter Wärmeleiter und der Kranke im Fieberfrost kann durch äusserlich angebrachte Erwärmung das Gefühl von Kälte nicht verscheuchen. 2) Bey manchen Krankheiten entsteht für den Kranken das Gefühl von Frost, aber weder die untersuchende Hand des Arztes noch das Thermometer kann eine gesunkene Temperatur ermitteln. Hier scheinen krankhafte Einflüsse die Empfindungsnerven des Vermögens, die vorhandene Wärme zu percipiren oder zu leiten, theilweise beraubt zu haben. Dieses Frostgefühl ist gleichfalls Folge eines besondern krankhaften Zustandes und nicht des Fiebers. 3) Endlich kann durch gewisse Einflüsse die Erzeugung der organischen Wärme selbst gestört oder unterbrochen werden, und der Frost, der auf diese Art entsteht, dieser ist der wahre Fieberfrost: Der Kranke hat nicht blos das Gefühl von Frost, sondern das Thermometer zeigt auch eine gesunkene Temperatur.

Die Quelle der thierischen Wärme ist der in der Ca-

Digitized by Google

pillarität vor sich gehende elektro-vitale Prozefs, und eine Störung dieses Prozesses mufs natürlich auch die Wärmeerzeugung beschränken. Ich habe gezeigt, dafs das Fieber eine über den ganzen Körper, über das ganze Capillarsystem verbreitete Stase ist, und aus dieser Ansicht müssen sich alle Fiebererscheinungen, sohin auch der Frost ganz ungezwungen erklären lassen, und schon die mikroscopische Beobachtung der bey der örtlichen Reaktion stattfindenden Vorgänge mufs uns Aufschlufs geben. Die Vorgänge der örtlichen Stase sind aber 1) Contraction der Capillargefäfse, 2) darauf folgende Ausdehnung derselben und eine lebhaftere Blutbewegung gegen und durch dieselbe, 3) bey starker Stase eine durch allzustarken Blutzufluſs bedingte Ueberfüllung der Capillargefäfse und dadurch veranlafste langsamere Blutbewegung. Diese Vorgänge finden nun auch in der Gesammtcapillarität, beim Fieber statt. Sobald die Fieberstoffe als solche auftreten, würken sie reizend auf die Gefäfsnerven und zwar zuerst auf die besonders reizbaren Nerven der Capillargefäfse und eine Contraction dieser Gefäfse ist die Folge davon. Dadurch wird die Circulation in denselben gehindert, und sohin eo ipso auch jener galvanische Prozefs zerstört, durch welchen nicht blofs die Ernährung vor sich geht, sondern auch die Wärme erzeugt wird, es fehlen die positiv elektrischen Blutkugeln und das Serum als flüssiger Halbleiter oder die Erneuerung derselben in dem galvanischen Apparat, seine Thätigkeit ist gehemmt, sowie der Platin-Schwamm zu glühen aufhört, sobald die Gase nicht mehr zuströmen. Dafs die Sache sich würklich so verhalte, beweisen alle Erscheinungen, die das Froststadium des Fiebers begleiten. Durch die Contraction sämmtlicher Haargefäfse wird dem Blute der Zutritt in dieselben grösstentheils gesperrt, es findet nur noch Circulation durch die Anastomosen statt, und auch diese ist beschränkt; dadurch mufs natürlich eine Ueberfüllung der gröfsern Gefäfse und des Herzens mit Blut und eine Störung im grofsen und kleinen Kreislauf verursacht werden — und so ist es auch in der That: der Puls ist unterdrükt, klein, oft kaum fühlbar, es stellt sich Herzklopfen ein, die Respiration wird erschwert, ängstlich, bey starkem Frost selbst bis zur Erstikungsnoth, Störk (Ann. med. II. 167.) und Rothammel (Horns Archiv 1828. 198.) sahen selbst im Frostparoxysmus solche Blutstokungen in der Haut, dafs sich rothe und blaue Striemen und Fleken bildeten;

Digitized by Google

mit einem Wort, es ist eine Gruppe von Erscheinungen zugegen, wie sie bey Herzkrankheiten in Folge des gestörten Blutlaufs beobachtet wird, und es halten diese Zufälle genau solange an, bis mit der späteren Ausdehnung der Haargefäfse die allgemeine Blutstokung verschwindet, wo sich dann der Puls bey eintretender Hize auf einmal hebt und die Respiration frey wird. Da aber die Haargefäfse des ganzen Systems sich nicht auf einen Schlag ausdehnen, sondern diese Erweiterung je nach der Energie der einzelnen Organe oder nach der Mächtigkeit der ihnen zugewendeten Arterien hier etwas früher, dort etwas später erfolgt, so geschieht es, dafs zu Anfang der Hize sich noch einige Frostschauder in dieselbe hineinziehen. Die Richtigkeit meiner Erklärung des Frostes, die übrigens ganz in der Natur der Sache begründet ist, geht auch aus einer andern Erscheinung hervor. Wenn eine Entzündung in einem innern Organ in Eiterung übergeht, und nun durch Resorption des Eiters secundäres Fieber entsteht, so beginnt der Frost ganz deutlich im Eiterheerd und verbreitet sich von hier aus auf den übrigen Körper, weil der Eiter als ein neuer Fieberstoff zuerst mit den Capillargefäfsen des Eiterheerds und dessen Nachbarschaft in Berührung kömmt, hier Contraction und Frost verursacht, und diese Würkung in demselben Maase verbreitet, als er sich in der Blutmasse vertheilt. Auch diese Folge von Ursache und Würkung ist durch mikroscopische Beobachtungen ausser Zweifel gesezt, denn wenn man auf die entzündete Schwimmhaut des Froschfufses einen Reiz anwendet, der in der gesunden Schwimmhaut Entzündung erzeugt, aber nicht mit dem identisch ist, welcher die schon bestehende Entzündung veranlafst hat, so verursacht dieser neue Reiz wieder Contraction der Haargefäfse.

Der Frost ist bald allgemein, bald nur auf die innere oder äussere Körperfläche oder selbst nur auf eine Seite beschränkt, während die entgegengesezten Parthien sich entweder in der Normaltemperatur oder in Hize befinden. So hat Praxagoras eine Fiebergattung unter dem Namen Epiala aufgestellt, bey welcher der Kranke nur innerlich Frost fühlt, und Aetius hat eine andere Gattung unter dem Namen Leipyria beschrieben, wo bey innerlicher Hize der äussere Körper friert. Diese Erscheinungen finden ihre Erklärung darin, dafs die verbreitete Stase sich nur auf gewisse Flächen oder auf gewisse Theile beschränkt, und so will man ja in der modernen Zeit Wechselfieber

Digitized by Google

beobachtet haben, die nur einzelne Glieder befielen. Die Sache ist freilich nichts weniger als klar, da jedenfalls bey der Fieberstase das Herz mit afficirt seyn mufs und wir zur Zeit nicht einsehen wie sich die Folgen eines stärkeren oder schnelleren Herzschlags auf einzelne Provinzen des Organismus beschränken und hier ein begrenztes Fieber erzeugen können. Einen partiellen Frost können wir leichter begreifen, denn dieser kann da entstehen, wo die Fieberstoffe erzeugt werden oder sich sammeln.

Der Frost ist, wie gesagt, bedingt durch Contraction der Haargefäfse, und die Contraction der Haargefäfse ist bedingt durch den reizenden Einfluſs den die Fieberstoffe auf sie üben; ist nun der durch die Fieberstoffe veranlafste Reiz sehr schwach, dann werden sich die Haargefäfse auch nur wenig contrahiren, und da der Grad der Kälte mit dieser Contraction in direktem Verhältnifs steht, so wird hier die Wärmeerzeugung auch nur wenig gemindert werden, der Frost wird sehr mäfsig seyn, wie wir dieses bey allen Fiebern beobachten, die mit dem Charakter der Dynamie, der leichten Reizung auftreten; würkt dagegen der Fieberstoff kräftiger reizend, so entsteht heftigere Contraction, stärkerer Frost, und würklich werden alle entzündlichen Fieber durch einen Schüttelfrost angekündigt; würkt endlich der Fieberstoff noch stärker auf die Haargefäfse, sohin deletär, überreizend und lähmend, so wird natürlich wenig oder gar keine Contraction erfolgen, es wird wenig oder gar kein Frost bemerklich werden, wie solches denn auch bey jenen Fiebern der Fall ist, die gleich ursprünglich mit dem adynamischen Charakter auftreten. Im übrigen ist bemerkenswerth, dafs Wechselfieber Ceteris paribus den stärksten Fieberfrost, und Gallenfieber unter sonst gleichen Umständen den schwächsten Fieberfrost vor sich her gehen lassen; Wechselfieber erregen selbst bey schwächlichen Subjekten einen bedeutenden Frost, Gallenfieber bringen nur bey robusten Menschen einen starken Frost hervor. Die höchsten Grade des Fieberfrostes können laut bestehender Erfahrung durch Apoplexie tödtlich werden, indem das in den grofsen Gefäfsen zusammengedrängte Blut die Gefäfse ausdehnt und einen mehr oder weniger starken Druk auf das Gehirn und Rükenmark übt. Nach John Pringle hat man sogar in Leichen von solchen, die im Froststadium des Fiebers gestorben waren, die Milz durch übermäfsige Ausdehnung geborsten gefunden; jedenfalls aber trifft man in

solchen Leichen eine auffallende Ueberfüllung der gröfseren Gefäfse, namentlich der Venen in allen Höhlen und in allen Organen.

Nun könnte man aber fragen: wenn der Krankheits- oder Fieberstoff die Haargefäfse zu Contraction anregt, wie kommt es dann, dafs sie sich später ausdehnen, es kann doch derselbe Reiz auf dasselbe Organ nicht contrahirend und expandirend würken? Dieser scheinbare Widerspruch klärt sich sehr leicht auf: derselbe Krankheitsstoff, der contrahirend auf die Haargefäfse würkt, würkt ja eo ipso auch auf die vasa vasorum und namentlich auf die Capillarität der Herzwandungen; die Capillarität der Herzwandung scheint aber durch die vielen Nerven, die sie besizt mit mehr Energie ausgerüstet zu seyn, als die übrige Capillarität, die Fieberstoffe dürften daher in derselbe nur einen schwächeren, jedenfalls schneller vorübergehenden Krampf veranlassen, und mehr erregend auf diese Capillarität, den galvanischen Prozefs derselben anfachend würken; und dieser bethätigte galvanische Prozefs in der Herzwandung mufs lebhaftere Contractionen des Herzens zur Folge haben, das Blut wird allmälig mit mehr Kraft in die Capillarität der innern und äussern Peripherie getrieben, und die nothwendige Folge davon ist, dafs die Haargefäfse nachgeben und dem gegen sie getriebenen Blut den Durchgang gestatten. Diese Ausdehnung der Haargefäfse ist aber noch keine Erschlaffung — wozu es übrigens kommen kann — sondern sie sezen ihren relativen Widerstand immer noch fort, und weichen nur der Uebermacht; sie befinden sich in demselben Zustande, wie die Circularfasern der Iris, wenn diese der durch Belladonna angetriebenen Contraction der Radialfasern nachgeben, in demselben Zustand, wie der Sphincter der Harnblase, wenn er den sich zusammenziehenden Muskeln des Blasengrundes weicht. Dafs dieses würklich der Fall ist, dafür bietet uns die örtliche Stase die Analogie: wir sehen unterm Mikroscop, dafs die Haargefäfse sich anfangs contrahiren, dafs sie aber ausgedehnt werden, so wie sich der krankhafte Reiz auf die nächsten Arterien verbreitet, die nun zu pulsiren beginnen, und das Blut lebhafter in die Capillarität treiben.

Damit ist zugleich der Uebergang des Froststadiums in jenes der Hize gegeben und die Erscheinung des lezteren erklärt. Es ist eine bekannte Sache, dafs alle jene Einflüsse, die eine schnellere Bewegung des Bluts herbei-

Digitized by Google

führen, auch eine Erhöhung der Temperatur zur Folge haben, was man schon bey starker Bewegung und nach dem Genufs geistiger Getränke beobachtet. Durch einen lebhafteren Zufluſs des Blutes zu den Capillargefäſsen und durch eine ununterbrochene Bewegung dieser galvanischen Ladungsflüssigkeit durch dieselben wird natürlich ein höherer Grad von Wärme erzeugt als bey der ruhigen Circulation. Eine wahre Stokung des Blutes hindert oder unterbricht die Wärmeerzeugung, zu dieser kommt es aber, wie gesagt, nie bey der allgemeinen Stase, deswegen hält auch die Wärme an, und nur beim septischen Fieber, wo die Nerven in der Gesammtcapillarität halb gelähmt werden, und das Blut noch überdies seine Salze — die gleichfalls zu dem galvanischen Prozefs in der Capillarität beitragen — gröfstentheils verloren hat, da fängt auch der Körper an zu erkalten. So greifen diese Erscheinungen alle in einander, und so müssen bey der richtigen Auffassung der einen auch die übrigen klar werden.

Die Veränderung, die wir in der Circulation wahrnehmen, namentlich jene in der Häufigkeit und der Stärke der Herz- und Pulsschläge, gehen ebenfalls aus der Natur der Sache hervor: Die Häufigkeit der Herz- und Pulsschläge ist die Folge des Reizes, den die Fieberstoffe auf die Wandungen des Herzens und der Arterien ausüben, die Stärke derselben aber hängt von der Energie der Gefäſsnerven ab. Die Arterien verhalten sich im gesunden Zustande mehr passiv bey der Circulation, sie machen keine Contractionen und keine Expansionen, wenn aber in ihren Wandungen der Prozefs der Stase vor sich geht, dann kommen diese Wandungen eben so in einen Zustand von Reizung, wie der galvanisirte Muskel, und nun werden Contractionen und Expansionen an ihnen bemerklich, namentlich wenn das Fieber den didynamischen Charakter hat. Der Hauptgrund der Abweichung in der Circulation beim Fieber liegt aber natürlich im Herzen, und es kann uns nicht auffallen, dafs die Bewegungen des Herzens, die ohnedies von den in seinen Wandungen stattfindenden galvanischen Vorgängen abhängen, sich modificiren, je nachdem sich diese Vorgänge ändern. Mit der Circulation wird natürlich auch die Respiration beschleunigt, denn beide stehen in der innigsten Wechselwürkung. Man will Fieber beobachtet haben, bey denen der Puls statt beschleunigt zu seyn, auffallend selten war; ich weifs nicht, ob sich der Vorgang im Organismus, den man gewöhnlich

Digitized by Google

Fieber nennt, mit einem langsamen Puls verträgt, es sind aber zwey Fälle denkbar, die eine solche Beobachtung bedingt haben können: nämlich das Fieber macht oft bey acuten, namentlich exanthematischen Krankheiten eine sehr starke Remission oder selbst eine Intermission, sobald die Eruption erfolgt, der örtliche Krankheitsprozefs eingeleitet ist, und da wird der Puls natürlich langsam, und bleibt es, bis das secundäre Fieber eintritt, allein hier ist eigentlich auch kein Fieber zugegen. Eine auffallende Seltenheit des Pulses hat man auch öfter bey heftigen Krankheiten zur Zeit der Crise beobachtet, so bey Masern, bey der Cholera, aber auch hier kann von keinem Fieber mit langsamen Puls die Rede seyn. Der zweite Fall ist, wenn zwar alle Zustände vorhanden sind, welche das Fieber und einen schnellen Puls bedingen, zugleich aber auch eine bedeutende Blutüberfüllung des Gehirns und dadurch veranlafster Druk desselben stattfindet, in dessen Folge der Herz- und Pulsschlag retardirt wird. Dafs Druk auf das Gehirn den Puls langsam macht, ist eine bekannte Sache, eben so bekannt ist es, dafs ein solcher Druk mit seinen Folgen ohne gleichzeitiges Delirium und Coma bestehen kann, wenigstens habe ich solche Fälle beobachtet; es scheint mir aber, dafs es nicht gleichgültig ist, welcher Theil des Gehirns dem Druk ausgesezt sey, wenn er auf die Häufigkeit der Herzschläge würken soll, und meine Beobachtungen führen mich zu der Ueberzeugung, dafs nur jener Druk, der auf die Basis des Gehirns — etwa auf die Wurzeln der pneumo-gastrischen Nerven — würkt, den Herz- und Pulsschlag retardirt.

Ferner verdient der Zustand der Verdauung beim Fieber hier zur Sprache gebracht zu werden. Bey schwachem Fieber ist die Verdauung wenig beeinträchtigt, bey stärkerem Fieber ist der Appetit gestört, die Verdauung gehindert, und bey noch höheren Fiebergraden treten Durchfälle ein. Auch der Grund dieser Erscheinung ist sehr klar. Ich habe das Fieber als allgemeine Stase bezeichnet, ich habe gezeigt, wie diese Stase auf die Wandungen der Gefäfse, auf die Häute des Hirns und Rükenmarks, auf der Mucosa des Nahrungskanals etc. verbreitet ist. Nun wissen wir aber, dafs eine mäfsige Stase die Funktion des Organs, in welchem sie auftritt, wenig beeinträchtigt, eine heftigere Stase aber die Functionen stört, und namentlich die Absonderung beschränkt oder ganz unterdrükt, ein noch stärkerer Grad aber — der Zustand

Digitized by Google

der Asthenose — die Funktionen alienirt, die Absonderungen zwar vermehrt, aber auch der Qualität nach verändert. Dieses alles findet nun im Nahrungskanal in Folge des Fiebers oder der allgemeinen auf die Schleimhaut derselben sich erstrekenden Stase statt. Wir sind in der neusten Zeit in den Besiz von Beobachtungen gekommen, welche diese Behauptung jedem Zweifel entrüken; ich meine die höchst merkwürdigen Beobachtungen, welche Dr. Beaumont an dem Alexis St. Martin durch mehrere Jahre gemacht hat [1]). Martin wurde durch eine ganz in seiner Nähe losgegangene mit Schrot geladene Flinte auf die furchtbarste Weise verwundet, und von Beaumont glüklich geheilt; aber der Genesene behielt ein starkes Loch im Magen, vor welches sich blos eine bewegliche Schleimhautklappe legte, die den Austritt der Speisen hinderte, aber die Schleimhaut des Magens selbst und die bey der Verdauung im Magen stattfindenden Vorgänge der Autopsie nicht entzog; im übrigen war Martin vollkommen gesund, war zu allen, selbst den anstrengendsten Arbeiten durchaus fähig und zeugte mehrere Kinder. An diesem merkwürdigen Menschen nun machte Beaumont die wichtigsten und durch häufige Wiederholungen aufs vollkommenste bestättigte Beobachtungen. Beaumont überzeugte sich, wie die Magenverdauung durch den Magensaft bewürkt wird, er sah wie sich auf der Magenschleimhaut mikroscopische Bläschen erhoben und Magensaft ergossen, sobald ein Nahrungsmittel mit derselben in Berührung kam; er sah, dafs diese im normalen Zustand blafsrosenrothe Schleimhaut ein intensiveres Roth annahm, sobald Martin an Fieber litt, und dafs sie in diesem Zustande keinen Magensaft abgab, wenn man sie mit Nahrungsmitteln berührte [2]). Ich denke damit sollte der Grund der beim Fieber vorkommenden Verdauungsstörung so klar seyn, dafs uns nur der Wunsch übrig bliebe, unsere Einsichten in andere physiologische und nosologische Vorgänge mögten eben so weit vorgerükt seyn.

---

1) W. Beaumont: Experiments and Observations of the Gastric Juice and the Physiology of Digestion. Plattsburgh (America) 1833. Julius's und Gerson's Magazin 1834. May. Juny.

2) Ich habe von diesen wichtigen Beobachtungen nur das Wenige herausgehoben, was zum Beweise meiner Behauptungen dient, die ausführlichere Mittheilung derselben wird ja ohnedies jeder Arzt in dem Hamburger Magazin oder in der zu erwartenden Uebersezung des Orginals lesen.

Digitized by Google

Das ergriffene Gemeingefühl hat seinen Grund theils in der Affektion der Magenschleimhaut, deren Folgen auf unser Wohlbefinden ja bekannt sind [1]), theils in der Affektion der Ganglien selbst, denn auch auf diese verbreitet sich die allgemeine Stase, wenigstens auf ihre Häute und auf ihr Zwischenzellgewebe. Die physiologischen wie die krankhaften Vorgänge im Gangliensystem kommen bekanntlich nicht zum klaren Bewufstseyn, sie sind in stille Heimlichkeit gehüllt, und dem Gehirn theilt sich nur je nach der Natur des im vegetativen Systeme waltenden Zustandes das Gefühl von Wohlbehagen oder von Unbehagen mit, näher aber lassen sich diese Gefühle nicht beschreiben. Die Gefühle von Unruhe, Angst, Lebensüberdrufs und Störungen des Begehrungsvermögens, selbst der Intelligenz gehen oft bey hohen Graden des Fiebers von einer solcher Affektion der Ganglien, der Magenschleimhaut und des Herzens aus, welche Affektion aber nicht blos durch die Ausdehnung der Capillargefäfse in diesen Organen, sondern gröfstentheils durch den narkotischen Einflufs der Krankheits- und Fieberstoffe bedingt ist.

Die Muskelschwäche, welche beinahe bey jedem stärkeren Fieber vorkömmt, ist theils der Reflex der ebengenannten Affektion der Ganglien und ihrer peripherischen Endigungen auf der Schleimhaut des Nahrungskanals, theils wird sie unmittelbar durch die Verbreitung der Stase und den narkotischen Einflufs der Krankheitsstoffe auf die Häute und das Zwischenzellgewebe der Bewegungsnerven veranlafst. Dafs aber das Zwischenbildgewebe der Nerven und das Zwischenbildgewebe der Muskeln an der allgemeinen Stase Theil nehme, davon kann man sich leicht an den Leichen derjenigen überzeugen, die an pyrösen oder typhösen Krankheiten zu Grunde gingen: in den

1) Bey dem genannten Alexis St. Martin brachte eine in den Magen eingeführte Röhre, durch welche Beaumont Magensaft zu gewinnen suchte, Uebelkeit bis zur Ohnmacht hervor, und doch war Beaumont bey diesem Verfahren bedacht, den Magen so wenig als möglich zu reizen. Ein Knabe, der einen lebendigen Frosch verschlukt hatte, fiel sogleich in tiefe Ohnmacht und blieb in derselben, bis der Magen auf ein eingebrachtes Brechmittel den noch lebenden Frosch wieder ausstiefs. Die Schleimhäute sind unendlich empfindlich und ihre Reizung reflektirt sich durch Erschlaffung im Cerebro-Spinalsystem: ich sah einen jungen Mann ohnmächtig werden, dessen Harnröhre ich wegen des gegründeten Verdachts einer anwesenden Strictur mit einer geölten Bougie untersuchte.

Digitized by Google

Schleimfieberleichen ist dieses Bildgewebe oft in eine gallertartige Masse verwandelt; beim Petechialtyphus und Puerperaltyphus traf man die Muskeln oft mifsfärbig und schmierig erweicht; beim Gelbfieber findet man zuweilen die Massen des schwarzen Erbrechens in ihnen.

3) *Der Typus des Fiebers.*

Unter Fiebertypus versteht man die verschiedenen Verhältnisse von Ebbe und Fluth, die sich in den Fiebererscheinungen wahrnehmen lassen. Man kann zwey Hauptarten des Fiebertypus annehmen, den anhaltenden und den intermittirenden. Beim anhaltenden Typus ist der Kranke während der ganzen Dauer der Krankheit nie ganz fieberfrey, beim intermittirenden Typus tritt das Fieber paroxysmenweise auf, und zwischen den Anfällen sind die Fiebererscheinungen auf kürzere oder längere Zeit völlig verschwunden.

Der anhaltende Typus selbst ist entweder der anhaltende im engeren Sinn, febris continua continens, oder der remittirende, febris continua remittens. Der anhaltende im strengeren Sinn kömmt wohl nur bey Eruptionsfiebern vor, wo das stürmische Treiben solange fortdauert, bis entweder die Krankheitsstoffe ganz aus dem Organismus ausgeschieden, oder auf den Krankheitsheerd abgesezt sind, oder bis der Organismus unter den Anstrengungen erliegt. Aber bey solchen Eruptionsfiebern, wo der Krankheitsstoff nicht sehr intensiv ist, werden auch Remissionen beobachtet, eben so bey solchen Krankheiten, deren Eruption stofsweis erfolgt, z. B. beim Friesel. Der remittirende Typus charakterisirt sich dadurch, dafs gegen Abend die Fiebererscheinungen intensiver werden, sich oft zu einer beängstigenden Höhe steigern, gegen Morgen aber wieder nachlassen, so dafs Abends Exacerbation, Morgens Remission eintritt. Dieses Wogen in den Fiebererscheinungen scheint, eben so, wie die Thatsache, dafs der erste Fieberanfall am häufigsten Abends ausbricht, einen doppelten Grund zu haben, einen objektiven und einen subjektiven. Der objektive Grund liegt darin, dafs allen Beobachtungen zufolge die Krankheitsursachen gegen Abend thätiger sind, namentlich die Miasmen, und die meisten Beobachter stimmen darin überein, dafs die meisten Infektionen des Abends stattfinden, ja selbst die Contagien sollen sich im Dunklen und bey feuchter Luft leichter verbreiten, wie

Digitized by Google

solches z. B. v. Hildenbrand vom Typhuscontag behauptet hat. Ich will übrigens gerne zugestehen, dafs dieser Umstand nur einen schwachen oder beschränkten Einfluſs auf die Abend-Exacerbationen üben möge, dafür wird man mir auch einräumen, dafs wenigstens miasmatische Krankheiten durch die fortdauernd einwürkenden Gelegenheitsursachen zu einer Zeit an Energie gewinnen können, wo diese Ursachen heftiger auftreten. Dafs übrigens in der Atmosphäre selbst, und namentlich in den zur Abendzeit stattfindenden Modifikationen der allgemeinen Elektrizität ein Grund für die Exacerbationen mitliege, wird wohl niemand bestreiten, doch ist der Causalnexus zwischen beiden noch nicht klar. Was den subjektiven Grund betrifft, so ist derselbe ohne Zweifel durch den objektiven, durch kosmisch-tellurische Verhältnisse bedingt, das wie ist uns unbekannt, nur über das würklich wechselnde subjektive Verhalten wissen wir folgendes: Der Puls zählt im gesunden Zustand Morgens um 7 Uhr die wenigsten Schläge, Abends um 7 Uhr die meisten; es scheint demnach, dafs die Reizbarkeit des Organismus gegen Abend am stärksten ist. Vermehrte Reizbarkeit macht aber den Krankheitsprozefs fruchtbarer, es werden mehr Krankheitsstoffe erzeugt, und anderseits afficiren die Krankheitsstoffe in dem reizbareren Organismus in einem höheren Grade, es mufs sonach das Fieber auch stärker auftreten. Damit stimmt auch die Thatsache, dafs das Fieber um so deutlichere Remissionen macht, je milder der Krankheitsprozefs ist, je weniger deletäre Stoffe erzeugt werden; hier grenzen die Remissionen oft an Intermissionen. Bey einem fruchtbaren Krankheitsprozefs, wo viel Krankheitsgift reproducirt und resorbirt wird, sind die Remissionen oft kaum bemerkbar. Die secundären Fieber haben meistens den remittirenden Typus, und alle jene Umstände, welche auf die Genesis der secundären Fieber von Einfluſs sind, sind es auch auf die Exacerbationen und Remissionen, deswegen werden Krankheitsprozesse, die auf der Darmschleimhaut verlaufen, wo die Resorption besonders thätig ist, ceteris paribus, keine so starke Remissionen wahrnehmen lassen, als Krankheitsprozesse auf der äussern Haut.

Ein wahres Räthsel in der Pathologie ist der intermittirende Fiebertypus, der zur Aufstellung einer eigenen Classe von Krankheiten Veranlassung gegeben hat, nämlich der Typen oder der Intermittentes. Es ist hier nicht der Ort, auf eine Untersuchung der verschiedenen Theo-

Digitized by Google

rieen über die Wechselfieber einzugehen, ich will nur bemerken, dafs die meisten teutschen Nosologen sie für ein Leiden des Gangliensystems und seiner peripherischen Nerven halten. Mit dieser Ansicht kann ich nicht einverstanden seyn; es leiden zwar beim Wechselfieber die Gefäfsnerven, sie befinden sich im Zustand der Reizung und der Reaktion, es ist dies aber bey jedem Fieber der Fall; und dann sind bey den Intermittentes nicht blos die Gefäfsnerven afficirt, sondern auch das Blut selbst unterliegt der Einwürkung der Fieberstoffe und allen jenen Veränderungen, die wir bey den anhaltenden Fiebern wahrnehmen. Ich kann mir die Wechselfieber nicht anders denken, als eine Kette von ephemeren anhaltenden Fiebern, und von diesem Standpunkt ausgehend, kann man vielleicht zu einigen Resultaten gelangen. Der Wechselfieberanfall beginnt mit einem oft sehr heftigen Frost, der eine Viertelstunde bis 5 Stunden anhält; darauf folgt eine, mehrere Stunden andauernde Hize, und endlich bricht ein allgemeiner wohlthätiger Schweifs aus, der Harn macht zuweilen Sedimente und alle Erscheinungen des Fiebers verschwinden. Während des Paroxysmus machen sich oft auch die Symptome eines oder des andern örtlichen Leidens bemerkbar, die sich gleichfalls mit dem Fieber verlieren. Nach dem Paroxysmus befindet sich der Kranke gleichsam im Zustande der Reconvalescenz, die aber nur mehrere Stunden dauert, worauf er sich ziemlich wohl befindet; nach einer kürzern oder längern fieberfreien Zeit aber, 24, 48, 72 Stunden wohl auch 4—7 Tage nach dem Eintritt des ersten Anfalls erscheint ein zweiter, der wieder mit Frost beginnt, in Hize übergeht und mit Schweifs endet, und so wiederholen sich nun die einzelnen Anfälle in einer mehr oder weniger strengen Periodicität, und je nachdem nun alle 24 Stunden oder alle 48 Stunden oder alle 72 Stunden etc. der Anfall wiederkehrt, hat man das Fieber ein alltägliches, ein dreitägiges, ein viertägiges etc. genannt [1]). Diese geordnete Wiederkehr der Anfälle kann Monate, ja Jahre lang dauern. Wenn das Wechselfieber ganz verschwindet, so sieht man häufig krätzartige Ausschläge entstehen, die offenbar kritische Bedeutung haben, auch beobachtet man nun

1) Man berechnete nämlich immer die Zeit, in welcher zwey Anfälle erscheinen; abgesehen, dafs nach dieser Terminologie das alltägige Fieber ein zweitägiges heifsen müfste, so ist diese Rechnungsart an sich schon sehr parok.

Digitized by Google

nun gewöhnlich ein Sediment im Harn. Diese Fieberanfälle nun entstehen nach meiner Ueberzeugung ganz auf dieselbe Art, wie die anhaltenden Fieber: ein im Blute erzeugter schädlicher Stoff veranlafst das Blut- und Gefäfssystem zu einer mehr oder weniger starken Reaktion, und es finden ganz dieselben Vorgänge der allgemeinen Stase statt, wie beim anhaltenden Fieber, nur ist das Fieber hier selten ein Eruptionsfieber, sondern in der Regel ein Eliminationsfieber, die Krankheitsstoffe werden ausgestofsen, ohne dafs es zur Ausbildung einer örtlichen Krankheit kommt. In manchen Fällen sind wohl die Erscheinungen eines örtlichen Leidens zugegen, allein es hat sich deswegen noch kein örtlicher Krankheitsprozefs ausgebildet, es ist blos eine relative Steigerung der allgemeinen Stase in einem bestimmten Organ. Doch kann auch der Stoff, welcher das Wechselfieber veranlafst, in der That ein örtliches Leiden zur Folge haben, und es ist, wie ich schon oben gesagt habe, oft schwerer zu bestimmen, ob die Vorgänge in einem Organe dem örtlichen oder dem allgemeinen Leiden, der Stase oder dem Fieber angehören [1]). Von diesen örtlichen Affektionen wird übrigens weiter unten noch einmal die Rede seyn.

Wenn wir das Wechselfieber, respektive den einzelnen Anfall, als Eliminationsfieber betrachten, so sind zwey Fälle denkbar, die denn auch in der Natur vorzukommen scheinen. Der erste Fall ist der: Die Ausscheidung des Krankheitsstoffs gelingt nicht vollkommen, es bleiben Spuren desselben zurük, die von neuem keimen, und zwar in der ihnen eigenen Zeit, dann einen neuen Paroxysmus veranlassen und sofort, bis endlich vollkommene Crise erfolgt. Wechselfieber dieser Art haben viel Aehnlichkeit mit gewissen chronischen Krankheiten, die einen Paroxysmus machen, dann einige Zeit ruhen, bis wieder eine neue Entladung der Krankheitsstoffe nöthig wird, wie wir solches z. B. bey der Gicht sehen. Dafs aber die Periodi-

1) Im Leben wird diese Unterscheidung oft leicht, denn die Zufälle der allgemeinen Stase, die sich in einem gewissen Organ besonders auffallend aussprechen, verschwinden mit dem Fieber — nicht blos bey Wechselfiebern, sondern bey Eruptionsfiebern überhaupt — die Zufälle des örtlichen Leidens können unabhängig vom Fieber fortbestehen, ja bey ihrer vollen Entwiklung verschwindet oft das Fieber. In der Leiche aber ist, wie gesagt, die Diagnose zwischen den Erscheinungen der Stase und des Fiebers oft schwer.

Digitized by Google

cität der Wechselfieber würklich durch das öftere Wiederaufleben desselben Krankheitsstoffs bedingt sey, dafür spricht der Umstand, dafs die Wechselfieberanfälle, selbst wenn sie den entzündlichen Charakter haben, selten eine Crise durch den Harn machen, dafs aber zur Zeit ihrer vollkommenen Entscheidung oft Harnsedimente und kritische Ausschläge beobachtet werden, durch welche der Fieberstoff radikal entfernt wird.

Der zweite Fall ist der: Das Wechselfieber tritt ursprünglich als Ephemera auf und entscheidet sich vollkommen nach dem ersten Anfall; allein der Reconvalescent athmet die miasmatische Luft, die ihm den ersten Anfall zugezogen, und da bekanntlich Reconvalescenten zu Recidiven besonders geneigt sind, so entsteht eine neue Infection, die sich wieder durch einen Paroxysmus entlädt; sich aber von neuem wiederholt, und sofort bis der Kranke den schädlichen Einflüssen entzogen wird, die einen solchen Cyclus von einzelnen acuten Krankheiten erzeugen. Auch die Recidiven nach dem Gebrauche bewährter Fiebermittel erfolgen nach demselben Gesez. Dafs solche Fälle in der Natur würklich vorkommen, dafür zeugt die Thatsache, dafs die hartnäkigsten Wechselfieber oft schnell verschwinden, wenn die Kranken ihren Wohnort verändern und eine reine gesunde Luft athmen.

Man mag aber nun von dem öfteren periodischen Wiederaufleben desselben Krankheitsstoffs im Organismus oder von der fortdauernden Infection und steten Regeneration des Krankheitsstoffs halten, was man will, so mufs man doch zugeben, dafs der jeden Fieberanfall eröffnende Frost auf die periodisch wiederkehrende Einwürkung von Krankheitsstoffen hinweist, die in der Zeit der Apyrenie entweder gar nicht oder nicht in hinlänglicher Quantität im Blute vorhanden waren, oder man mufs mir beweisen, dafs meine aufgestellte Theorie über die Entstehung und das Wesen des Fieberfrostes falsch sey, was aber wohl schwer fallen dürfte. Ich mufs daher bey meiner Behauptung beharren, dafs die Wechselfieber nichts anders als periodisch wiederkehrende Eliminationsfieber seyen, dafs der Typus durch die Natur der Krankheitsstoffe bedingt ist, da bekanntlich jeder Krankheitsstoff eine gewisse Zeit zum Keimen braucht, und dafs endlich die Wechselfieber als Fieber, als Ausdruk der allgemeinen Reaktion, abgesehen von den Fieberstoffen, durch die sie veranlafst sind, sich von den andern Fiebern durchaus nicht unterscheiden.

Digitized by Google

Wenn ich aber die Wechselfieber als Eliminationsfieber ohne besonderes örtliches Leiden bezeichnet habe, so habe ich oben auch bemerkt, dafs unter Umständen, die uns zur Zeit nicht näher bekannt sind, die Wechselfieber oder der ihnen zu Grund liegende Krankheitsstoff ebenfalls einen hervorstechenden örtlichen Krankheitsprozefs zur Folge haben könne, und die Fälle, die hier eintreten, sind sehr mannigfaltig. 1) Oft leitet das Wechselfieber die Eruption einer örtlichen Krankheit ein, sowie dieses aber geschehen ist, verschwindet es, und an seiner Stelle erscheint dann ein anhaltendes Fieber, welches mit dem örtlichen Leiden im Causalnexus steht. In solchen Fällen verwandelt das Wechselfieber oft seine Natur und geht geradezu in ein gewöhnliches Eruptionsfieber über, wie solches vom Schleimfieber, bey der Ileopyra, beim Gallenfieber beobachtet wird, die nicht selten aus Wechselfiebern hervorgehen. 2) Die Wechselfieberstoffe veranlassen eine örtliche Krankheit, und diese ein anhaltendes Fieber; die Erzeugung der Wechselfieberstoffe dauert aber dabey noch fort und mit ihr die periodischen Entladungen, so dafs wir nun eine Complikation des intermittirenden Fiebers mit dem anhaltenden wahrnehmen. Solche Complikationen können aber auch durch das Einwürken verschiedener Gelegenheitsursachen auf denselben Organismus veranlafst werden, indem dadnrch neben dem intermittirenden noch ein anderer Krankheitsprozefs erzeugt wird. 3) Die Fieberanfälle entscheiden sich nicht durch vollkommene Elimination der Krankheitsstoffe nach aussen, sondern durch theilweises Absezen derselben in ein oder das andere Organ, welches nun anschwillt und degenerirt (Fieberkuchen). Dieser Vorgang würkt oft ähnlich auf das Wechselfieber, wie die Eruption der örtlichen Krankheit auf die anhaltenden Fieber: die Krankheitsstoffe nehmen nnn ihre entschiedene Richtung gegen das ergriffene Organ, und das Fieber, die allgemeine Stase verschwindet, obgleich der Prozefs der Intermittens, die Erzeugung uud Absezung von Wechselfieberstoffen noch fortwährt. So wie aber diese Ablagerung der Krankheitsstoffe in dem befallenen Organ auf eine oder die andere Art gehindert wird, sammeln sich die Fieberstoffe wieder im Blute, und die Intermittens macht wieder ihre Paroxysmen, und neue Versuche die Krankheitsstoffe vollkommen auszuscheiden.

Eine Untersuchung über die Natur derjenigen Krankheitsstoffe, welche typische Fieber erzeugen, gehört nicht

Digitized by Google

hieher, sondern in die Abhandlung über die Typen, so wie auch die verschiedenen Krankheitsstoffe, welche die anhaltenden Fieber veranlassen, bey ihren entsprechenden Krankheitsfamilien näher betrachtet werden; eine allgemeine Eröterung aber über die Natur dieser Stoffe, insoferne sie gerade den periodischen Typus des Fiebers bedingen, darf hier nicht übergangen werden. Man würde sich sehr irren, wenn man annehmen wollte, dafs der Prozefs der Intermittentes, dem Wesen nach immer ein und derselbe, nur ein in mannigfachen Modifikationen auftretender, durchaus spezifischer und von den Krankheitsprozessen, die den anhaltenden Fiebern zu Grund liegen, ganz verschiedener Prozefs sey; dafs die Ursachen oder die Miasmen der Intermittentes von den Ursachen und Miasmen der anhaltenden Fieber streng geschieden seyen. Wir beobachten im Gegentheil, dafs der erysipelatöse, der rheumatische, der gallige, der pyröse, der typhöse und selbst der phlogistische Krankheitsprozefs mit dem intermittirenden Typus auftreten, und wir werden daher zu der Ansicht geführt, dafs die Typen durch solche Miasmen entstehen, die dem Wesen nach den Miasmen der anhaltenden Fieber gleich, aber durch ein gewisses noch unbekanntes Etwas modificirt sind. Wenn es erlaubt ist, einen Vergleich aus der Chemie zu wählen, so finden wir zwischen den Miasmen der anhaltenden Fieber und den entsprechenden Miasmen der Typen ein ähnliches Verhältnifs, wie zwischen den vegetabilischen Säuren und den ihnen entsprechenden Brenzsäuren; ich weifs aber nur zu gut, dafs dieser Vergleich das Schiksal der meisten Vergleiche theilt, dafs er hinkt und nichts erklärt. Man wird mich aber deswegen nicht mifsverstehen, und mir vielleicht beistimmen, dafs das catarrhalische Miasma durch eine gewisse Modifikation einen intermittirenden Catarrh oder eine catarrhalische Intermittens, das Pyrenmiasma durch eine eben solche Modifikation eine intermittirende Pyra, oder pyröse Intermittens, das Typhusmiasma auf dieselbe Weise einen intermittirenden Typhus oder eine typhöse Intermittens, das Gallenmiasma eine intermittirende Cholosis oder eine galligte Intermittens, das erysipelatöse Miasma ein intermittirendes Erysipelas oder eine erysipelatöse Intermittens erzeuge. Der Grund dieser Modifikation scheint bald in den Krankheitsursachen selbst, bald in der Individualität des Kranken zu liegen, denn man hat öfter beobachtet, dafs während einer und derselben Epidemie —

Digitized by Google

z. B. bey der Epidemie der Puerperalpyra 1824 in Stokholm — die Krankheit bey den Meisten von einem anhaltenden, bey mehreren aber auch von einem intermittirenden Fieber begleitet war [1]). Die sogenannte Küstenepidemie war offenbar ein intermittirender Typhus, und bey mehreren Individuen verlief die Krankheit als ein anhaltender remittirender Abdominaltyphus. Die Wechselfieber am Rhein sind gröfstentheils nur intermittirende Catarrhe, die in Holland meist intermittirende Pyren. Die Modifikation aber, welche einen Krankheitsprozefs zum intermittirenden und gleichsam zum Gegner des Chinins macht, diese Modifikation an sich ist mir leider nicht näher bekannt.

4) *Die Charaktere des Fiebers.*

Wir haben oben als Erscheinungen des Fiebers überhaupt Frost, darauffolgende Hize, beschleunigten und mehr oder weniger energischen Puls, vermehrten Durst, gestörten Appetit, gestörte Verdauung, ergriffenes Gemeingefühl und mehr oder weniger hervortretende Muskelschwäche kennen gelernt; die Erscheinungen können aber unter sehr verschiedenen Modifikationen und in sehr verschiedenen Abstufungen auftreten: der Frost und die Hize können von verschiedener Intensität, der Puls frequent oder sehr frequent, voll oder leer, hart oder weich, grofs oder klein, das Gemeingefühl wenig oder stark ergriffen seyn. Dieser Verschiedenheit in der Erscheinung steht das dynamische Verhältnifs der allgemeinen Reaktion selbst, das Verhältnifs der Reizbarkeit zum Würkungsvermögen gegenüber; die allgemeine Reaktion kann von verschiedener Quantität und von entschiedenem Erfolg seyn. Bey näherer Prüfung finden wir, dafs die Fiebererscheinungen mit der Quantität der Reaktion und mit dem Grade der organischen Energie in geradem Verhältnisse stehen, und diese verschiedenen Verhältnisse zwischen Reizbarkeit und Energie, die beim Fieber vorkommen und sich durch die sinnlich wahrnehm-

1) J. Hennen in seiner medizinischen Topographie der Länder am Mittelmeer sagt von Corfu: die nämlichen Ursachen, die unter den Einwohnern Wechselfieber hervorbringen, erzeugen unter der englischen Besazung heftige nachlassende Fieber; und von Zante sagt er: bemerkenswerth ist, dafs die nämlichen Fieberseuchen, die bey den zu den brittischen Truppen gehörenden Calabresen und Sicilern ausgezeud waren, unter den Engländern die Gestalt nachlassender Fieber annahmen.

baren Erscheinungen offenbaren, nennt man die Charaktere oder die Grade des Fiebers.

Tode, der zwar irriger Weise die Ursache des Fiebers in einer Reizung des Gehirns sucht, welche sich auf verschiedene Weise über den übrigen Körper verbreite, hat wohl erkannt, dafs die Reaktion des Organismus gegen die Fieberstoffe von verschiedener Energie seyn könne, er sagt daher sehr treffend [1]): Findet der Reiz die Natur kräftig, so entsteht das inflammatorische Fieber, findet er sie aber schwach, so entsteht das Faulfieber; und diese beiden Fieber bezeichnet er als die Hauptgattungen des Fiebers. Damit hat aber Tode die verschiedene Quantität der im Fieber thätigen Lebenskraft ganz unverkennbar und ganz richtig angedeutet. Brown theilte später die Fieber in Asthenien, oder Fieber in dem von ihm aufgestellten engern Sinn und in Pyrexien. Brown hat insofern recht, wenn er die meisten Fieber, selbst die Entzündungsfieber als Asthenien betrachtet, als die Fieber die Leidenschaften der Vegetationsnerven sind, Leidenschaften aber immer eine relative Schwäche, ein Beherrschtwerden der Energie durch die Reizbarkeit beurkunden; dagegen hat Brown das bey den Fiebern wechselnde Verhältnifs zwischen Reizbarkeit und Energie nicht so klar dargestellt als Tode in seiner Eintheilung, und zudem hat Brown blos die Quantität der organischen Reaktion im Auge gehabt, die Qualität der Krankheit aber, die verschiedenen den Fiebern zu Grund liegenden Krankheitsprozesse gar nicht berüksichtigt. Reil endlich, einer der geistreichsten Theoretiker in der Geschichte der Medizin, sellt 3 Fiebercharaktere auf, nämlich die Synocha, die er bezeichnet als erhöhte Reizbarkeit bey normalem Würkungsvermögen der erkrankten Organe; den Typhus, den er als erhöhte Reizbarkeit bey gesunkenem Würkungsvermögen charakterisirt; und die Lähmung, das heifst, einen solchen Zustand, bey dem die Reizbarkeit, das Würkungsvermögen und die Vegetationskraft in dem kranken Organ geschwächt oder zerstört ist. Himly hat durch seine sensible Schwäche, irritable Schwäche und Doppelschwäche auch ähnliche Zustände bezeichnet.

Am klarsten unter allen mir bekannten Nosologen hat Schönlein die Charaktere des Fiebers dargestellt. Er nimmt drey Charaktere an, nämlich den des Erethismus,

1) Specim. inaug. de duplici febris indole. Hafniae 1769.

den der Synocha und den des Torpors, und unterscheidet sie auf folgende Art.

Das erethrische Fieber ist diejenige Reaktion des egoistischen Prinzips, welche gerade stark genug ist, die Schädlichkeiten zu entfernen und den Organismus zur Integrität zurükzuführen.

Im synochalen Fieber bietet das egoistische Prinzip eine stärkere Reaktion auf, als die Entfernung der Schädlichkeiten verlangt, es ist sohin ein Reaktionsexzefs vorhanden.

Beim torpiden Fieber fehlt es dem egoistischen Prinzip an der zur Entfernung der Schädlichkeiten erforderlichen Kraft, die Reaktion ist zu schwach.

Jedes Fieber beginnt nach Schönlein mit dem erethrischen Charakter, kann aber früher oder später den der Synocha oder den des Torpors annehmen; der Erethismus ist ihm die Wurzel oder der Indifferenzpunkt, Synocha und Torpor sind die beiden Pole.

Dieses kleine historische Referat glaubte ich vorausschiken zu müssen, damit sich gleich übersehen läfst, inwiefern ich die früheren Ansichten adoptirt und erweitert und inwiefern ich meinen eigenen Weg verfolgt habe.

Die Eintheilung der Fiebercharaktere mufs jener der Stasencharaktere ganz analog seyn, da das Fieber eine allgemeine Stase ist, und wer sich daher die Mühe nehmen mögte, das, was ich über die verschiedenen Grade der Stase gesagt habe, aufmerksam zu lesen, der wird meine Ansicht von den Fiebercharakteren schon im voraus kennen und vielleicht auch billigen. Streng genommen giebt es nur zwey Fiebercharaktere, den dynamischen und den adynamischen, die Indifferenz zwischen beiden ist das normale Würken. Beide Charaktere unterscheiden sich dadurch, dafs beim dynamischen Fieber die Energie des Organismus der erhöhten Reizung gegenüber nicht im Nachtheil ist, während im adynamischen Fieber bey erhöhter Reizbarkeit die Energie, die eigentliche Lebenskraft mehr oder weniger unterdrükt oder gelähmt ist; oder mit andern Worten, beim dynamischen Fieber sind die Capillarnerven nicht geschwächt, beim adynamischen Fieber sind sie erschlafft. Jeder dieser beiden Hauptcharaktere hat aber unzählige Abstufungen, die sich aber in zwey Unterabtheilungen zusammenfassen lassen. Beim dynamischen Fieber giebt der Grad der Reizung, beim adynamischen Fieber der Grad der verlorenen Energie oder

Digitized by Google

der Erschlaffung den Eintheilungsgrund, und so erscheint denn das dynamische Fieber als ein bloses Reizfieber (schwache Reizung bey voller Energie) oder als Entzündungsfieber (starke Reizung bey voller Energie); das adynamische aber erscheint als einfaches Schwächefieber (Reizung mit mäfsiger Erschlaffung oder Ueberreiz) oder als Zersezungs- oder Faulfieber (Reizung mit Erschlaffung, die an Lähmung grenzt) [1]). Ich unterscheide demnach 1) das Reizfieber oder das dynamische Fieber im engern Sinn, als das Analogon der Sthenose unter den Stasen; 2) das Brenn- oder didynamische auch Entzündungsfieber, als das Analogon der Hypersthenose; 3) das Schwächefieber oder das adynamische Fieber im engern Sinn, als das Analogon der Asthenosen; 4) das Faul- oder septische Fieber als das Analogon der Parese [2]).

A. *Das dynamische oder Reizfieber.*

Das Reizfieber entsteht, wenn ein Fieberstoff von mäfsiger Intensität in der Blutmasse haufst, der auf die Capillarität und später auf die Wandungen des Herzens und der Arterien einen gelinden Reiz ausübt, so dafs die Capillargefäfse sich anfangs nur wenig zusammenziehen und später nur wenig erweitert werden, dabey ihre volle Energie bewahren, dem Blute aber einen schnelleren Durchgang gestatten. Das Blut selbst unterscheidet sich bey diesem Fiebergrad nur wenig vom normalen: es ist etwas dunkler, vielleicht etwas spezifisch schwerer, leicht gerinnbar, bildet kaum oder nur eine schwache weifse Haut; seine normale positive Elektrizität scheint etwas vermindert, dasselbe vermuthe ich von seinem Salzgehalt,

1) Wenn man eine Fieberform aufgestellt hat, bey welcher nicht nur die Energie, sondern auch die Reizbarkeit grofsentheils verzehrt sey, so hat man sich gewifs getäuscht, und die Niederlage des sensoriellen Lebens, den Stupor mit geschwächter Reizbarkeit in der vegetativen Sphäre verwechselt. Ein Fieber ohne Reizbarkeit und würkliche Reizung des fiebernden Organismus ist ein Unding. Die Reizbarkeit und die Reizung bestehen bis zum lezten Athemzug, wie dies schon der schnelle Puls lehrt; aber es fehlt die Energie um eine der Reizung entsprechende Gegenwürkung aufzubieten.

2) Wenn ich die verschiedenen Grade der Stase als Sthenie, Hypersthenie, Asthenie und Parese, die des Fiebers aber als Dynamie, Didynamie, Adynamie und Sepsis bezeichne, so wird dadurch nur Verwechslungen und Mifsverständnissen vorgebeugt. Uebrigens sind diese Ausdrüke längst in der Sprache der Heilkunde aufgenommen.

Digitized by Google

doch liegen dafür keine direkten Untersuchungen (für diesen Fiebergrad nämlich) vor, und nur die Analogie und seine etwas dunklere Farbe zeigt darauf hin. Die Erscheinungen dieser Fieberform sind: auf einen mäfsigen, nicht lange andauernden Frost erfolgt eine eben so mäfsige, anfangs durch leichte Frostschauer unterbrochene Hize, bey welcher aber die Haut nicht verschlossen, sondern mehr oder weniger duftend ist; der Puls ist beschleunigt, zählt 90—100 Schläge in der Minute, ist dabey voll und grofs, weder hart noch gespannt; die Zunge hat häufig einen leichten weifsen Anflug, der Durst ist etwas vermehrt, der Appetit wenig gestört, nie ganz aufgehoben; die Darmausleerungen normal oder etwas angehalten; der Harn leicht geröthet, etwas mehr Harnstoff enthaltend; das Gemeingefühl zwar ergriffen, ohne dafs aber ein starkes Unwohlseyn zugegen wäre; auch sind die Kräfte des Kranken nur wenig gedrükt. Unter diesen Erscheinungen erfolgt nun entweder der Ausbruch der örtlichen Krankheit, die Eruption des Exanthems, oder es wird ein im Blute befindlicher Fieberstoff prämatur ausgestofsen, oder es wird, wenn das Fieber ein secundäres ist, gegen das Ende der Krankheit die allgemeine Crise erzwekt, während auf dem Krankheitsheerde die topischen Crisen stattfinden. Zu den Fiebererscheinungen gesellen sich natürlich die Erscheinungen der spezifischen Krankheit, welche das Fieber veranlafst, und die Erscheinungen der örtlichen Stase. Ist bloses Eliminationsreizfieber vorhanden, dann kommen ausser den Fiebererscheinungen keine besondern Symptome zur Beobachtung, weil das Eliminationsfieber die Ausbildung der Krankheit verhindert. Ein solches Fieber ist ein reiner Heilakt und gleicht seiner Bedeutung nach der sogenannten adhäsiven Entzündung, die nichts weniger als eine Entzündung, sondern ebenfalls ein wahrer Heilakt ist.

Das dynamische Fieber entscheidet sich, wie schon angedeutet, entweder durch eine Eruption oder durch kritische Ausleerungen aus natürlichen Secretionsorganen: durch die Leber, durch die Darmschleimhaut, durch die Lungen, besonders aber durch die äussere Haut und durch die Nieren. Es entsteht ein warmer, über den ganzen Körper verbreiteter, den Kranken erleichternder Schweifs und der Harn macht ein Sediment, welches je nach den Stoffen, die ausgeschieden werden, verschieden ist. Es ist aber natürlich, dafs man in diesem Sedimente viele unschuldige oder irrelevante Stoffe antrifft, die nicht als

Digitized by Google

Fieberzeiz betrachtet werden können, da der Organismus die Krankheitsgifte nie in reinem oder concentrirtem Zustande absondert — weder in den natürlichen Secretionsorganen, noch in den Krankheitsorganen, oder Exanthemen — sondern sie immer durch andere mitgetheilte Substanzen, Wasser, Eystoff, Faserstoff, Osmazom, Gelatina und verschiedene Salze einhüllt oder verdünnt. Wenn das dynamische Fieber nicht in seinem Verlaufe einen andern Charakter annimmt, so endet es immer günstig; nicht selten aber steigert es sich zum entzündlichen Fieber und oft sinkt es zur Adynamie herab. Bey chronischen Krankheiten hat die febris hectica im Anfang immer den dynamischen Charakter; allein da der Krankheitsprozefs dem Blute immer neue Fieberstoffe zuführt, so wird die Energie des Organismus durch die anhaltende Reizung und durch die gestörte Ernährung erschöpft, und die Reaktion wird schon deshalb allmälig ohnmächtiger; anderseits wird der im kranken Organ erzeugte deletäre Stoff immer giftiger; das Fieber wird zum Schwächefieber und endlich selbst zum Zersezungsfieber, wenn der Tod nicht früher dazwischen tritt.

Da jenes Fieber, welches die Catarrhe begleitet, in der Regel den dynamischen Charakter hat, so haben viele Nosologen diesen Fieberchrarakter oder diese Fieberform als Catarrhalfieber bezeichnet; diese Benennung ist aber irrig und führt offenbar zu Mifsverständnissen. Der catarrhalische Prozefs ist nicht immer von einem dynamischen Fieber begleitet, und das dynamische Fieber kann, etwa mit Ausnahme der Pustula maligna, der Putrescenzen, der Lyssa und ähnlicher Krankheiten, bey allen andern Krankheiten vorkommen, und zwar von Anfang derselben bis zu ihrer Entscheidung, so bey allen Erysipelaceen, bey allen Rheumatismen, bey allen Pyren, selbst bey den Typhen und ohnedies bey den Frieseln und Variolen. Viele dieser Krankheiten, selbst die Pest, machen zuweilen ganz leichte Epidemieen, so dafs der dynamische Charakter im Ganzen vorherrscht, und oft treten die epidemischen Kranhheiten im Involutionszeitraum der einzelnen Epidemieen mit diesem Charakter auf.

B. *Das didynamische oder Brennfieber.*

Das entzündliche Fieber ist nach Schönlein ein Reaktionsexcefs, die Reaktion ist stärker als zur Entfernung der Fieberursache nöthig wäre. Diese Ansicht ist

im Ganzen sehr begründet, allein das entzündliche Fieber ist dadurch nicht genau charakterisirt, denn alle Fieber sind eigentlich Reaktionsexcesse. Ich habe oben die Fieber als die Leidenschaften des Archeus — im Gegensaz zu den Aufregungen der Psyche — bezeichnet, da durch dieselben ein Zwek unter stürmischem Treiben realisirt werden will, der besser ruhiger erfüllt werden könnte: Die Fieberstoffe werden nicht im Blute geduldet, aber statt sie ruhig durch die Secretionsorgane auszustofsen, ziehen sich die gereizten Haargefäfse zusammen, und versperren nicht blos den Fieberstoffen, sondern überhaupt dem Blute den Zutritt, sie schütten das Kind sammt dem Bade aus; die grofsen Gefäfse, auf welche nun die Blutmasse zurükgedrängt ist, sträuben sich nun ebenfalls sowohl gegen die übermäfsige Quantität als auch gegen die Qualität des Bluts, sie treiben dasselbe wieder in die Haargefäfse, wo es dann endlich und allmälig von dem ihm anhängenden deletären Stoffen befreit wird. Dieses könnte gewifs auch ohne Fiebertumult geschehen, und geschieht auch in Tausend und Tausend Fällen ohne denselben, allein wenn die Vegetationsnerven gereizt sind, so gebehrden sie sich eben so unklug wie die gereizte Psyche, hier wie dort führt Leidenschaft zur Verirrung, die Leidenschaft aber und ihre Heftigkeit ist durch das Verhältnifs der Intensität des einwürkenden (materiellen oder psychischen) Reizes zu der Reizbarkeit des Individuums bedingt. Das entzündliche Fieber ist unter den Fiebern, was der Zorn unter den Leidenschaften, und da Leidenschaft und Kraft oder Würkungsvermögen durchaus nicht identisch sind, so ist auch die Reaktion beim entzündlichen Fieber eben nicht immer intensiver oder erfolgreicher, als die beim dynamischen Fieber, doch mufs im Ganzen zugestanden werden, dafs das entzündliche Fieber nicht nur den Verlauf der Krankheiten beschleunigt, sondern dafs es auch die Fruchtbarkeit der krankhaften Vegetation häufig beschränkt. Contagiöse Krankheiten liefern wenig Contagium, solange sie mit dem didynamischen Charakter auftreten und denselben erhalten. Die Meinung von dem beim Brennfieber stattfindenden Reaktionsexcefs stammt wohl daher, dafs man annimmt, es könne und müsse dieses Fieber zum Heil der Kranken beschränkt werden, allein ich glaube, man hat dabey irrige Folgerungen gezogen, denn die angewendeten Mittel, seyen es nun gewöhnliche Antiphlogistica oder Antimonialia, haben nicht direkt das Fie-

Digitized by Google

ber, wohl aber die Fieberstoffe bekämpft; und nach der Ansicht, die ich vom Fieber habe, ist es auch nicht denkbar, dafs dasselbe durch schwächende Mittel, welche wohl die Energie herabstimmen, aber in demselben Verhältnifs die Reizbarkeit steigern, beschränkt werden könne; wohl aber kann ein dynamisches Fieber durch solche Mittel in ein adynamisches verwandelt werden, wenn es den Entleerungen nicht gelingt, die Ursache des Fiebers, die Fieberstoffe zu entfernen, die nun eine ohnmächtige Reaktion in dem geschwächten Organismus finden. Jedes Fieber als solches besteht in einer den Normalstand überschreitenden Reizung, und jedes Fieber als solches kann direkt nur durch Steigerung der Energie geheilt werden; diese Heilart aber ist schwierig und oft mifsverstanden worden, indem man Reizmittel für solche Mittel hielt, welche die Energie steigern, und es bleibt jedenfalls sicherer das Fieber indirekt, das heifst, dadurch zu beschwichtigen, dafs man die Fieberursache bekämpft und beseitigt. Nach dieser Abschweifung kehre ich zum Thema zurük. Das entzündliche Fieber entsteht, wenn ein Fieberstoff von relativ hoher Intensität einwürkt, der die ganze Energie des vegetativen Nervensystems in Anspruch nimmt, ohne aber zur Zeit Erschlaffung zu veranlassen. Beim entzündlichen oder Brennfieber ist die Lebenskraft, das organische Würkungsvermögen nicht erhöht, sondern es findet blos eine solche Reizung oder Anregung dieser Kraft statt, dafs sie ihr ganzes Würkungsvermögen entfaltet, es ist ein Aufbiethen aller ursprünglich vorhandenen Kraft zugegen und der Uebergang in Erschöpfung daher sehr leicht.

Bey diesem Fieber entsteht anfangs eine starke Contraction der gesammten Capillarität, darauf folgt eine bedeutende Expansion mit einem kräftigen Pulsiren der Arterien; das Blut drängt sich in gröfserer Menge durch die Haargefäfse, ohne dafs aber eine wahre Stokung daselbst entsteht (in der Gesammtcapillarität nämlich), der organisch-galvanische Prozefs geht so rasch von statten, dafs das Blut dadurch manche Veränderung erfährt. Es ist dunkler als im normalen Zustande und hat einen Theil seiner Salze verloren, seine Elektrizität ist bemerklich verändert, denn nach Vasalli's und Bellingeri's Untersuchungen war in dem Blute, welches eine Spekhaut bildete, die positive Elektrizität jedesmal vermindert, ja in heftigen Entzündungsfällen, die tödtlich endeten, hatte sie

sich in negative Elektrizität verwandelt; und es scheint demnach diese Modifikation der Elektrizität des Blutes keine Eigenthümlichkeit dieses oder jenes Krankheitsprozesses, sondern des Fiebergrades, gleichviel welche Krankheit das Fieber veranlafst hat. Das Blut beim didynamischen Fieber gerinnt schnell und bildet eine weifse Decke, die gröfstentheils aus Faserstoff besteht. Man ist über diese Erscheinung noch nicht ganz einig, denn während einige Nosologen im Blute des Brennfiebers eine absolute Zunahme des Faserstoffes finden wollen, behauptet Berzelius, dafs diese Speckhaut nur durch das geänderte elektrische Verhältnifs im Blute, durch eine Trennung der Globularsubstanz vom Färbestoff bedingt sey. Nach meiner Ansicht ist die Speckhaut das Ergebnifs der durch den übermächtigen organisch-galvanischen Prozefs eingeleiteten Blutzersezung, die beim Brennfieber freilich noch auf der ersten Stufe steht. Das Blut, welches eine Speckhaut bildet, steht keineswegs auf einer höheren Stufe von Vitalität, im Gegentheil es fault viel schneller als das normale Blut, und die älteren Aerzte hatten nicht unrecht, wenn sie die Entzündung den ersten Grad der Fäulnifs nannten; denn vom normalen zum erethrischen, von da zum entzündlichen, und von da zum dünnflüssigen, mehr oder weniger dissoluten Blut finden keine Sprünge, sondern nur Uebergänge statt: v. Wedekind hat gezeigt, dafs der Sublimat dem Blute, ehe er es dissolut macht, jene Beschaffenheit verleiht, welche es beim entzündlichen Fieber zeigt, so dafs es schnell gerinnt und eine starke Speckhaut bildet. Andere Metalle, z. B. das Gold, das Silber, das Kupfer bewürken ganz ähnliche Veränderungen, und diese Metalle unterscheiden sich in dieser Beziehung nur dadurch, dafs das eine früher, das andere später, der Mercur aber am schnellsten, den Uebergang vom Zustande der scheinbaren Blutverdichtung in jenen der Dissolution herbeiführt. Selbst absolute deletäre Stoffe führen nur durch diese Uebergänge zur Zersezung: Trousseau und Dupuy haben relativ gesunden Pferden theils Eiter, theils gefaultes Fleisch in die Blutadern gesprüzt, und wenn sie nun diesen Thieren bald nach der Injektion Blut abliefsen, so enthielt dasselbe wenig Wasser und bildete eine äusserst dicke Faserhaut; die Thiere gingen übrigens zu Grund, und bey der Section fand man die Eingeweide, besonders das Herz und die grofsen Gefäfse ähnlich beschaffen, wie bey fauligen Krankheiten. Wenn demnach

Digitized by Google

selbst absolute Faulstoffe anfangs eine scheinbare Verdichtung des Blutes und eine starke Faserhaut veranlassen, so wird wohl Niemand daran denken, hier eine wahre Vermehrung des Faserstoffs im Blute zu suchen. Aus diesen Thatsachen geht aber auch hervor, dafs die Faserhaut-Bildung keine Eigenthümlichkeit jenes Krankheitsprozesses sey, den man gewöhnlich reine Entzündung — Phlogosis — nennt, sondern dafs sie bey allen Krankheiten vorkömmt, sobald und solange das Fieber den didynamischen Charakter hat. Ich sehe demnach in der Spekhaut des Blutes die ersten Andeutungen der Zersezung, und zwar scheint die Zersezung sich hier noch auf das Serum zu beschränken und die Blutkügelchen noch nicht erreicht zu haben; denn der Meinung, dafs die Spekhaut, so lange sie als wahre Faserhaut erscheint, durch Trennung der Globularsubstanz der Blutkügelchen von ihrem Färbestoff entstehe, kann ich nicht beitreten. Die neuere Zeit hat das Vorhandenseyn des Faserstoffs im Serum zur Genüge nachgewiesen, und aus Mondezert's Versuchen geht hervor, dafs die fragliche Faserhaut vom Serum und nicht vom Cruor gebildet wird. Wenn freilich das Fieber sich dem adynamischen Charakter nähert, und die Spekhaut dick, speckartig oder gar klebrig wird, dann sind wohl auch die Blutkügelchen bey dieser Veränderung compromittirt; bey der wahren Entzündungshaut, die dünn, fest und zähe ist, scheint dieses nicht der Fall zu seyn.

Ueber die Natur dieser Spekhaut sind die Beobachter noch nicht einig; dafs sie aus geronnenem Faserstoff besteht, das hat schon Müller gezeigt, und wird von Niemand bezweifelt; allein es fragt sich, ob sie ganz und zwar aus normalem Faserstoff bestehe. Die Untersuchungen, die man über die Dichte derselben angestellt hat, beweisen schon, dafs in dieser Kruste kein normaler Faserstoff vorhanden seyn könne: der Faserstoff des gesunden Blutes ist schwerer als das Serum und hat ein Eigengewicht von 1,046, den Faserstoff aus dem rechten Vorhof des Herzens eines an einem entzündlichen Fieber gestorbenen Mannes fand Davy von der Schwere zu 1,057, und der Faserstoff der Spekhaut des entzündeten Blutes hatte selbst ein Eigengewicht von 1,060 [1]). Diese Untersuchungen aber, obwohl von einer Autorität kommend, erregen doch manches Bedenken, da einerseits der zur

1) Edinb. med. and surg. Journ. 1828. April.

Spekhaut geronnene Faserstoff obenauf steigt, und da anderseits Untersuchungen vorliegen, welche zeigen, dafs der Faserstoff der Spekhaut mehr Fett enthält, oder mit mehr Fett verbunden ist, als der normale Faserstoff, sohin auch leichter seyn mufs. Mulder in Rotterdam fand in der gesunden Fibrine 2,917 Procente Fett, in der Spekhaut bey einem Pleuriticus nach der ersten Aderlässe 2,966 Procent Fett und in den festen polypösen Concretionen, wie sie z. B. im Herzen von Choleraleichen vorkamen, wo sie ganz fest an den Herzwandungen anhingen, 5,855 Procent Fett, und Mulders Untersuchungen scheinen sehr zuverlässig zu seyn. Dieser Fettgehalt in der Spekhaut bleibt sich aber nicht gleich, sondern er steigt, jemehr der Charakter des Fiebers sich der Adynamie nähert, und allmälig scheint sich auch Gallerte oder Osmazom damit zu verbinden, bis endlich die unverkennbare Dissolution beginnt.

Die Erscheinungen des didynamischen Fiebers sind: Nach einem kurzen jedoch starken Frost tritt eine intensive Hize ein, die Haut wird glühend heifs, troken, die Augen bekommen einen eigenen Lustre, der Kopf ist eingenommen oder schmerzt, der Puls ist frequent, 80—100 Schläge zählend, dabey voll, hart und gespannt, zuweilen unterdrükt; die Zunge troken, meist weifs belegt, der Durst heftig, der Appetit gestört, die Darmausleerung unterdrükt, der Harn hochroth, feurig, reich an Harnstoff, das Gemeingefühl stark ergriffen, die Kräfte gedrükt. Zu diesen Fiebersymptomen gesellen sich die Erscheinungen der spezifischen Krankheit, durch welche das Fieber verursacht ist; es erfolgt der Ausbruch des örtlichen Krankheitsprozesses, wenn dieser nicht schon früher vorhanden war.

Die Crisen gehen auf allen Secretionsorganen vor sich, am merkwürdigsten sind aber die Nierencrisen. Der Harn, der im Verlauf des Fiebers sehr reich an Harnstoff war und wenig Harnsäure enthielt, zeigt bey Annäherung der Crisen nebst dem Gehalte an Ureum auch viel Harnsäure und rosige Säure, und zur Zeit der Crisen enthält er wenig Ureum aber viel Harnsäure und rosige Säure, und macht das sogenannte Sedimentum latericium, welches ein ziegelrothes, krystallinisches Pulver ist und aus den genannten beiden Säuren und aus Kalkphosphat besteht. Die Chemie hat nachgewiesen, dafs Purpursäure und rosige Säure entstehen, wenn Salpetersäure, Chlor oder Jod auf

Digitized by Google

Harnsäure einwürken, und Prout hat noch überdiefs in solchem Harn, der rosige Säure enthielt, auch freie Salpetersäure angetroffen, man darf daher annehmen, dafs bey den Crisen des didynamischen Fiebers Salpetersäure gebildet werde. Merkwürdig ist übrigens, dafs, wie schon Wintringham beobachtet hat [1]), das Sedimentum lateritium auch im Harn ganz gesunder Menschen entsteht, wenn diese sich körperlich angestrengt haben. Wir werden unten bey der Abhandlung über die Crisen darauf zurükkommen.

Nach den Nieren liefert die Haut die reichlichsten kritischen Ausscheidungen; die Qualität derselben ist aber noch nicht näher gekannt, man weis nur, dafs sie in der Regel stark sauer sind. Auch über die Ausscheidungen durch die Lungen, die Leber und die Darmschleimhaut sind wir nicht besser unterrichtet. Nebst diesen Ausscheidungen stellen sich oft kritische Blutungen aus einer oder der andern Schleimhaut ein, am häufigsten aus der Nase, bey Frauen zuweilen aus dem Uterus.

Das entzündliche Fieber an sich tödtet selten, nur durch Ueberfüllung des Gehirns, des Rükenmarks oder der Lungen mit Blut, sohin durch Apoplexie kann es einen lethalen Ausgang herbeiführen, und auf dieselbe Art kann vielleicht auch Ganglienapoplexie eintreten. Alle andern Todesarten, die während eines entzündlichen Fiebers stattfinden, werden entweder durch die Krankheitsstoffe selbst oder durch die örtliche Stase veranlafst. Wenn der entzündliche Friesel zurüktritt und Lähmung des Herzens und des Sympathicus erfolgt, so hat das Krankheitsgift selbst das Unheil verursacht, indem es ähnlich würkte, wie die in die Venen eingesprüzte Kleesäure; wenn der an Pneumonie leidende Kranke erstikt, so ist die Stase schuld an seinem Tod, weil sie den Blutlauf durch die Lungen hemmte und durch Compression der Luftzellen der Luft den Zutritt zum Blut absperrte.

Das entzündliche Fieber kann alle Krankheitsprozesse begleiten, vom Catarrh und Rheuma anfangend bis zum gelben Fieber und zur Pest. Wenn die Krankheiten sehr intensiv auftreten, dann geht es gern und schnell in das adynamische Fieber über, wenn nicht ein früher Tod einem solchen Uebergang zuvorkommt.

C. *Das*

1) In dessen Ausgabe von Mead's monita et praecepta medica. pag. 168.

C. *Das adynamische oder Schwächefieber.*

Dieser Fiebergrad entsteht, wenn ein Fieberstoff mit einer solchen Intensität einwürkt, dafs die Vegetationsnerven einen Theil ihrer Energie verlieren, mehr oder weniger erschlaffen, und demnach bey der übrigens fortbestehenden Reizbarkeit nur eine schwache Reaktion leisten können. Die sämmtlichen Capillargefäfse befinden sich bey diesem Fieber nicht blos im Zustande der Ausdehnung, sondern auch im Zustande der Erschlaffung, an welchem auch die gröfseren Gefäfse und das Herz Theil nehmen. Das Blut ist noch dunkler gefärbt, als beim Brennfieber, ist spezifisch leichter als im normalen Zustand, und zwar steht sein Eigengewicht mit dem Grade des Fiebers in umgekehrtem Verhältnifs; denn das adynamische Fieber umfafst eine Reihe von Uebergängen, die einerseits an das Reiz- und an das Brennfieber sich anschliesen, anderseits in das septische Fieber übergehen, sowie das Brennfieber einerseits an das Reizfieber und anderseits an das Schwächefieber grenzt. Je nachdem nun das Schwächefieber dem Brennfieber oder dem Faulfieber näher steht, oder mit andern Worten, je nach dem Grade der Adynamie ist auch die Beschaffenheit des Blutes verschieden. In jenen Graden, die den Uebergang von der Didynamie zur Adynamie bilden, erscheint das Blut oft sehr merkwürdig verändert, es bildet nämlich, sowie es aus der Ader gelassen wird, eine homogene weifse oder weifsgraue Masse, die aber etwas klebrig und kleisterartig ist, keine Spur von Färbestoff wahrnehmen läfst, und kein Serum abscheidet. Ich bin über die Natur dieses Blutes noch nicht im Reinen, das heifst, ich weis nicht, ob es überhaupt ein Erzeugnifs des Fiebergrades ist, oder ob die Qualität des Krankheitsprozesses, der dem Fieber zu Grunde liegt, einen Einflufs auf diese Beschaffenheit des Blutes hat. Man sollte das leztere meinen, denn bis jezt hat man diese Beschaffenheit des Blutes besonders bey adynamischen Pyren angetroffen, bey Bronchitis, beim Schleimfieber, und es haben würklich einige Beobachter beim Schleimfieber eine Verschleimung des Blutes als das Wesen der Krankheit erkennen wollen, was freilich nicht ganz richtig ist. Ich erinnere mich aber, ein ähnliches — wenn auch nicht ganz gleiches — Blut bey einem Phthisiker beobachtet zu haben, und auch bey der Pest scheint dasselbe mitunter vorzukommen. Dem sey aber wie ihm wolle, so bleibt

Digitized by Google

uns jedenfalls die gänzliche Entfärbung des Blutes räthselhaft. In leichteren Fällen des adynamischen Fiebers trifft man auch noch eine Haut auf dem dunklen Blute, allein diese Decke ist nicht weifs, wie die entzündliche Speckhaut, sondern geht ins grüne und spielt oft in den Regenbogenfarben. Ist das adynamische Fieber mehr ausgebildet, dann wird nicht nur die Haut vermifst, sondern auch die Gerinnbarkeit des Blutes vermindert sich immer mehr. Die Globularsubstanz des Blutes scheint schon beim entzündlichen Fieber zu leiden, beim Schwächefieber aber unterliegt das Zerfliesen der Blutkügelchen keinem Zweifel. Die Elektrizität des Blutes ist verändert, und zwar ist nach Vasalli's und Bellingeri's Untersuchungen die freie positive Elektricität bemerklich erhöht, und dieser Veränderung der Elektrizität dürfte auch die beissende Wärme der Haut, die mehr auf das Gefühl als auf das Thermometer würkt, zuzuschreiben seyn. Die Salze des Blutes sind sehr vermindert, und daher die schwarze Farbe desselben und die Unfähigkeit, sich an der Luft zu röthen [1]). Auf diese Verminderung der Salze hat zuerst

1) Ich kann diese Gelegenheit nicht vorüber gehen lassen, ohne auf zwey Irrthumer aufmerksam zu machen, die sehr eingebürgert sind und zu manchen weitern Verirrungen die Veranlassung gegeben haben und noch immer geben; der eine besteht darin, dafs man jedes krankhafte Blut, das schwarz aussieht, als ein venöses Blut bezeichnet, und darauf eine Theorie von erhöhter Venosität, venöser Entzündung und gar von dem Nuzen des Oxygens gegen solche Zustände gründet. Ein vorherrschend venöses Blut findet sich nur bey den wahren Cyanosen, alles andere schwarze Blut ist vom venösen Blut in jeder Beziehung unendlich verschieden; es ist ein krankhaftes, spezifisch anomales Blut, welches seine schwarze Farbe dem Verluste oder der Verminderung seiner Salze schuldet, und welches das Vermögen, sich an der Luft zu röthen, mehr oder weniger verloren hat, während das venöse Blut diese Fähigkeit in hohem Grade besizt etc. etc. Es wird nun jeder wissen, was er davon zu halten hat, wenn er in den Schriften über die Cholera den ewigen Refrain vom venösen Blut antrifft. Diese vermeintliche Venosität des Blutes kömmt bey allen Krankheiten vor, sobald sie den Charakter der Adynamie beschritten haben.

Der andere Irrthum besteht darin, dafs man jedes dünnflüssige Blut, sobald es nicht bey deutlich septischen Fiebern vorkömmt, ein scorbutisches Blut nennt. Die Dünnflüssigkeit des Bluts ist dem Scorbut nicht mehr eigenthümlich als den Typhen und andern heftigen Krankheiten; bey allen Krankheiten, wo die Blutmasse selbst afficirt wird — und das ist bey jedem Fieber der Fall — wird das Blut anfangs scheinbar verdikt, und

Digitized by Google

Reid Clanny aufmerksam gemacht, der freilich diese Erscheinung aus einem andern Gesichtspunkte betrachtete. Er untersuchte nämlich das Blut von Typhuskranken und fand, dafs gegen das Akme der Krankheit der Gehalt an Faserstoff, Färbestoff, Eystoff und Salzen bedeutend ab-, jener des Wassers aber verhältnifsmäfsig zugenommen hatte, und hielt dieses für eine Eigenheit des Typhus. Später fand er im Blute von Lungenschwindsüchtigen eine eben so starke oder noch stärkere Verminderung der festen Bestandtheile und der Salze und glaubte nun (1829), dafs auch die Lungenschwindsucht diese Eigenthümlichkeit mit dem Typhus gemein habe. Was er jezt glaubt, weis ich nicht, das aber weis ich, dafs er bey allen Krankheiten, sobald sie den adynamischen Charakter haben, diese Verminderung der festen Bestandtheile und der Salze im Blute antreffen wird, wenn er seine Untersuchungen fortsezt, und dafs diese Verminderung mit der Intensität des Fiebers in geradem Verhältnifs steht. So wie die Crisen eingetreten sind, steigt die Quantität der festen Bestandtheile des Blutes wieder und erreicht in der Reconvalescenz allmälig wieder ihren normalen Stand.

Noch mufs ich einer besondern Beschaffenheit des Blutes erwähnen, die nicht selten beim adynamischen Fieber angetroffen wird, und die man irriger Weise für eine Erscheinung des adynamisch-putriden Fiebers ansah, nämlich eine so hoch gestellte Farbe des Venenblutes, dafs es dem Arterienblute ganz ähnlich sieht. Dr. Stevens hat in der neueren Zeit diese Beschaffenheit des Venenblutes als eine Eigenthümlichkeit des Akklimatisationsfiebers erklärt, welches die Fremden auf den westindischen Inseln zu bestehen haben, und hat gerade in dieser hellen Farbe des Venenblutes ein unterscheidendes Merkmal zwischen diesem Akklimatisationsfieber und dem Gelbfieber gesucht; allein die oft genannte Beschaffenheit des Venenblutes ist nicht einer oder der andern Krankheitsspecies ausschlüfslich eigen, sondern sie kann bey sehr verschisdenen Krankheiten vorkommen, sobald die dynamischen Bedingungen ihres Erscheinens gegeben sind. Perceval hat dieses

später verdünnt, dissolut. Unter diesem Geseze steht auch der Scorbut, denn das Blut ist im Anfang dieser Krankheit nicht verdünnt, sondern sehr verdikt, und erst später erscheint es dissolut. Diese Uebergänge finden aber, wie gesagt, bey allen Krankheiten statt, wo das Fieber vom dynamischen zum adynamischen Charakter übergeht.

hellrothe Venenblut beim Kerkerfieber beobachtet, Andere haben es bey dem auf Menschen übertragenen Milzbrand-Carbunkel gesehen, Nasse traf es einigemal beim Scharlach, einigemal auf der Höhe des Croups, einmal bey heftiger Pneumonie, einmal bey Krämpfen mit Verdacht von Entzündung des Eystoks, einmal kurz vor dem Tode bey einem Markschwamm der Bauchhöhle. Der Grund dieser hellrothen Färbung des Venenblutes ist wohl sehr einleuchtend, und liegt zuverlässig darin, dafs der Prozefs in der Capillarität nicht mit solcher Energie vor sich geht, um das arterielle Blut durch die entwikelte Kohlensäure zu schwärzen, und wird man bey solchen Kranken die ausgeathmete Luft untersuchen, so mufs sich ergeben, dafs dieselbe bedeutend weniger Carbonsäure enthält als im normalen Zustande. Die Ursache dieser unvollkommenen Thätigkeit in der Capillarität könnte man vielleicht darin finden wollen, dafs unter solchen Umständen das Blut sich zu schnell durch die Capillarität drängt, und daher selbst bey ungeschwächter Energie der Gefäfsnerven nicht ganz in venöses Blut verwandelt werden kann, und man könnte als Grund für diese Meinung anführen, dafs in allen solchen Fällen, wo man (in Europa) ein so hellrothes Venenblut antraf, auch die Circulation höchst beschleunigt war. Allein da, wie ich in der physiologischen Einleitung gezeigt, die Circulation von der Thätigkeit der Capillarität in der Herzwandung abhängt, und da diese Beschaffenheit des Blutes in der Regel eine grofse Gefahr verkündet, so dürfte sie nicht in einer relativen, sondern in einer absoluten Schwäche der vegetativen Nerven zu suchen seyn.

Nasse hat bereits an die Beobachtungen Crawford's erinnert [1]), welcher bey Hunden, die in eine Atmosphäre von 130° F. oder bis an den Hals in ein Bad von 112° F. gebracht worden waren, ein ganz hellrothes Blut aus den Venen fliefsen sah; nachdem die Wärme dieser Thiere in der erhizten Luft auf 106°, im Bade bis auf 109° F. gestiegen war. Das Merkwürdige bey der Sache aber ist, dafs das Venenblut am raschesten bey einem Hunde hellroth erschien, der durch vorhergegangene Blutentziehungen geschwächt war, während bey starken Hunden diese Farbenveränderung mehr allmälig und lang-

1) Versuche und Beobachtungen über die Wärme der Thiere. Leipzig 1799.

Digitized by Google

sam erfolgte. Der lähmende Einfluſs, den hohe Wärmegrade auf die Nerven üben, ist bekannt, und daſs in den vorliegenden Fällen eine Schwäche der Gefäſsnerven vorhanden gewesen sey, in Folge welcher der galvanische Prozeſs in der Capillarität gelähmt, die Kohlensäurebildung beschränkt und sohin die dunkle Färbung des Arterienblutes verhindert wurde, liegt klar vor Augen. Dafür sprechen auch die von Le Gallois gemachten Versuche und Beobachtungen: als Le Gallois nämlich Säugthieren nach Brodie's Vorgang den Kopf abschnitt und dann das Athmen künstlich fortsezte, so konnte er auf diese Art allerdings den Kreislauf einige Zeit unterhalten, auch verwandelte sich anfangs das venöse Blut durch die Respiration in arterielles, allein das arterielle ward in der Capillarität nicht wieder, wenigstens nicht im normalen Grade, venös, weil durch die Entfernung des Gehirns die vegetativen Nerven und mit ihnen die galvanischen Vorgänge in der Capillarität gelähmt waren, das Blut kehrte von der Capillarität durch die Venen beinahe ganz arteriös zum rechten Herzen zurük. Es dürfte demnach als unbezweifelt angenommen werden, daſs das Blut in den Venen bey fieberhaften Krankheiten dann hellroth erscheint, wenn die Gefäſsnerven, die Nerven der Capillarität sich in einem halblähmungsartigen Zustand befinden, das Blut selbst aber noch keine bedeutende Veränderung erlitten, namentlich keine Salze noch nicht verloren hat.

Man ist nun berechtigt, zu fragen, wodurch ein solcher halblähmungsartiger Zustand der Capillarnerven veranlaſst werden kann. Die Momente, welche einen solchen Zustand veranlassen können, dürften sehr verschieden seyn. Erstens haben wir in Crawford's Versuchen die unmittelbare Einwürkung hoher Temperaturgrade als eine solche Gelegenheitsursache kennen gelernt, und es ist nicht unwahrscheinlich, daſs das westindische Akklimatisationsfieber eine ganz ähnliche Genese hat: zweitens ist es sehr denkbar, daſs gewisse Krankheitsgifte, namentlich bey sehr schwächlichen und reizbaren Menschen, schnell eine lähmende Kraft auf die Capillarnerven üben, noch ehe das Blut Zersezungen erlitten hat; drittens darf man annehmen, daſs eine Verbreitung des Krankheitsprozesses auf das Gewebe des Sympathicus, Stase und Druk in diesen Nerven und dadurch einen lähmenden Einfluſs auf dessen Verzweigungen in der Capillarität übe, sowie Druk auf das Gehirn ebenfalls die Cerebralnerven lähmt; endlich sind

Digitized by Google

auch heftige Einwürkung auf Gehirn und Rükenmark, seyen sie Druk oder Narkose, fähig, die vegetativen Nerven zu lähmen, da das Leben der lezteren mit dem der genannten Centralorgane der psychischen Sphäre zu innig verbunden ist, um bey heftigen Affectionen derselben nicht auch verlezt zu werden. Ob in vorliegenden Fällen der lähmende Einfluſs direkt auf die vegetativen Nerven oder auf das Cerebralsystem und durch dieses erst auf die vegetativen Nerven gewürkt habe, das läſst sich leicht erkennen; schwer dagegen dürfte es seyn, eine vorherrschende Affection des Sympathicus als Ursache dieser adynamischen Erscheinung zu diagnosticiren.

Die Erscheinungen des adynamischen Fiebers sind, wenn dasselbe nämlich gleich zu Anfang der Krankheit auftritt und sich nicht aus dem Reiz- oder Brennfieber entwikelt, folgende: auf einen oft lange dauernden Frost folgt eine beiſsende Hize, welche für die untersuchende Hand des Arztes unangenehm zu fühlen ist, die Haut ist bald troken, spröde, pergamentartig, zuweilen feucht. Jedenfalls ist der Puls frequent, 110 bis 120 Schläge zählend, klein, weich; die Zunge bald troken, bald feucht, bald hochroth, wie rohes Fleisch ausschend, bald mit Schleim belegt, häufig aber hölzern, rissig, mit einer schwarzen Schmiere bedekt; der Durst bald fehlend, bald unlöschlich; der Harn bald ganz blaſs, bald jumentos; das Gemeingefühl in hohem Grade ergriffen, die Muskelkräfte sehr gedrükt. Besonders merkwürdig und für die Diagnose dieses Fiebercharakters wichtig ist der oft vorkommende Widerspruch nicht nur zwischen den objektiven und subjektiven Symptomen, sondern auch zwischen den objektiven Erscheinungen unter sich: Die Kranken fühlen z. B. bey ganz trokener holziger Zunge keinen Durst, verlangen dagegen bey feuchter Zunge häufig zu trinken, sie empfinden bey kalter Haut oft lästige Hize, und klagen zuweilen über Frost, wenn die Haut unangenehm heiſs ist; bey tiefer Temperatur der Haut ist der Puls mitunter etwas gehoben, dagegen zuweilen klein und zusammengezogen bey erhöhter Hauttemperatur.

Zu den Erscheinungen des adynamischen Fiebers gesellen sich noch die Symptome des Krankheitsprozesses, dem das Fieber sein Daseyn verdankt. Das adynamische Fieber kann die meisten Krankheitsprozesse begleiten. Wenn ein Eruptionsfieber schon den adynamischen Charakter hat, dann wird die Eruption gewöhnlich verzögert,

Digitized by Google

das Exanthem ist oft schwach entwikelt, sinkt gerne zurück.

Das adynamische Fieber entscheidet sich ähnlich durch Crisen, wie das Reiz- und das Brennfieber, nur erfolgen die Crisen hier selten mit einem Schlag, sondern mehr allmälig und selbst mit Unterbrechungen, weil es der Natur an Kraft gebricht, um mit einem Mal über die Krankheit Herr zu werden. Die Crisen durch die Haut sind hier die bemerklichsten, die durch die Nieren, soweit sie zu unserer Wahrnehmung kommen, sehr unconstant; es ist aber wahrscheinlich, dafs sie oft stattfinden, aber für unsere Sinne nicht so bemerklich sind, wie beim Brennfieber. Häufig erscheinen kritische Exantheme, Abscesse, Parotiden und sonstige Pseudocrisen. Oft entscheidet sich das Fieber durch Lysis, es vermindert sich allmälig und geht ohne bemerkbare Ausscheidungen in die Reconvalescenz über, wo dann der Kranke noch lange sehr reizbar bleibt.

Das adynamische Fieber selbst tödtet nur durch Pseudocrisen, indem es durch Versezung der Krankheitsstoffe auf edle Organe dieselben lähmt; alle andern Todesarten, selbst die Erschöpfung und die Ganglienlähmung sind ein Werk der Krankheitsstoffe und nicht des Fiebers.

D. *Das septische oder Faulfieber.*

Das septische Fieber ist nichts anders, als der höchste Grad des adynamischen Fiebers, es verhält sich zum Schwächefieber, wie das Brennfieber zum Reizfieber; anderweitige Unterschiede, die man zwischen dem Faulfieber und dem sogenannten Nervenfieber (Schwächefieber) gemacht hat, bestehen nur in der Phantasie, nicht in der Natur. Das Faulfieber tritt nie gleich als solches zu Anfang der Krankheit auf, sondern entwikelt sich erst aus dem Schwächefieber. Bey diesem Fieber sind die Capillargefäfse soweit ausgedehnt, als es bey der allgemeinen Stase nur immer geschehen kann und dabey in einem der Lähmung sehr nahe stehenden Erschlaffungszustande, woher es dann kommt, dafs das dünnflüssige Blut sehr leicht austritt, so dafs auf der äussern Haut Ecchymosen, auf den Schleimhäuten die sogenannten passiven Blutungen erscheinen. Das Blut ist sehr schwarz und hat die Fähigkeit, sich an der Luft zu röthen, gänzlich verloren, was mit dem Verlust seiner Salze in Verbindung steht, von denen nicht der vierte Theil mehr vorhanden ist; wie die

Digitized by Google

Salze so sind auch die festen Bestandtheile, Färbestoff, Faserstoff, Eystoff sehr vermindert und theils dadurch, theils durch die starke positive Elektrizität desselben ist seine Gerinnbarkeit aufgehoben. Dabey finden noch zwey Erscheinungen statt, die unsere Aufmerksamkeit besonders verdienen, nämlich die Bildung von Blausäure und die Entwiklung von Gas. Den bisherigen Beobachtungen zufolge kömmt die krankhafte Cyanbildung im menschlichen Organismus sehr häufig vor, besonders aber, wenn ein adynamischer Zustand vorhanden ist. Wenn aber auch die Bildung von Cyan unter gewissen Umständen schon bey niederen Graden der Adynamie angetroffen wird, so wird sie als eine constantere Erscheinung doch nur beim septischen Zustand wahrgenommen, und Krankheiten, die keine Spur von Blausäure entdeken lassen, solange sie den entzündlichen oder einfach-adynamischen Charakter besizen, liefern dieses Gift, so wie die beginnende Sepsis sich durch Ecchymosen ankündet: Tremoliere in Marseille hat öfter den Varioleneiter untersucht und in jenem, der von Variolen kam, die mit Petechien complicirt waren, immer blausaures Natron angetroffen, welches er im gewöhnlichen Varioleneiter nie fand. Die Gasentwiklung im Blute scheint bey allen acuten Krankheiten vorzukommen, die mit Wasserexsudat enden, wenigstens habe ich sie unter solchen Umständen und namentlich beim Hydrocephalus angetroffen; sie ist aber immer eine Begleiterin der begonnenen Dissolution und man trifft daher dieses Gas als rosenkranzartig aneinander gereihte Luftperlen in den durchsichtigen Gefäfsen des Gehirns nur zwischen einem sehr wässerigen Blute. Am deutlichsten tritt diese Gasbildung nach sehr grofsem Blutverlust und beim septischen Fieber auf; es beschränkt sich hier das Gas nicht immer auf die Gefäfse, sondern ergiefst sich zuweilen ins Zellgewebe und verursacht dann schon während des Lebens sehr verbreitete Emphyseme. Ob jene Gase, die sich nach Verblutungen entwikeln [1]), dieselben sind, wie die beim septischen Fieber gebildeten, kann ich nicht bejahen, nicht verneinen, weil jene wie diese noch nicht näher untersucht sind, wir wissen nur, dafs die Gase in beiden Fällen geruchlos sind und mit einer Flamme brennen, die oben weifs, unten blau erscheint, und wir haben allen

1) Fälle dieser Art sind in der Gazette medicale 1832 Tome III. Nro. 103 erzählt.

Digitized by Google

Grund anzunehmen, dafs dieses Gas Oelgas sey, dem vielleicht beim septischen Fieber kleine Mengen Cyangas beigemischt sind.

Die Erscheinungen dieses Fiebers sind ein sehr frequenter, weicher und kleiner Puls, eine beissende Hize der Haut, die gegen das Ende in Kälte übergeht, Petechien oder Ecchymosen auf der äussern Haut und Ergiesungen eines schwarzen und dissoluten Blutes aus den Schleimhäuten; ein jumentöser, später Blutroth enthaltender Harn, der gleichzeitig auch viel kohlensäuerliches Ammon besizt, so dafs er mit Säuren aufbraust. Der Harnstoff, der nach Wöhler aus cyansaurem Ammon besteht, und der sich bekanntlich in Berührung mit thierischen Stoffen schnell zersezt, scheint durch eine solche Zersezung in dem mit thierischen Stoffen geschwängerten Harn beim Faulfieber das kohlensäuerliche Ammon zu liefern, denn er wird in dem ammonhaltigen Harn vermifst. Die Verdauung liegt natürlich sehr darnieder, eben so die Muskelkräfte. Gegen das Ende wird die Haut klebrig und die Kranken verbreiten einen cadaverösen Geruch.

Wenn dieses Fieber noch eine glükliche Wendung nimmt, so erfolgen die Crisen auf eine ähnliche Art, wie beim Schwächefieber angegeben wurde, oft entstehen peripherische Abscesse, die kritische Bedeutung haben; oft geht das Fieber durch Lysis zur Reconvalescenz.

Ueber diese verschiedenen Fiebercharaktere erlaube ich mir nun noch einige Bemerkungen. Zur Verdeutlichung des Vorgetragenen mag vielleicht folgender Vergleich dienen. Wenn ein Mann eine Flasche guten Wein trinkt, so geräth er dadurch in einen gewissen Zustand von Aufregung, seine Phantasie wird belebt, aber seine Intelligenz und die Freiheit seiner Bewegungen nicht merklich gestört; trinkt derselbe Mann von demselben Wein und in derselben Zeit ohngefähr zwey Flaschen, dann wird er toll, das Begehrungsvermögen ist auf eine wilde Art aufgeregt, die Reizbarkeit des Gemüths erhöht, die Intelligenz getrübt, er fühlt einen grofsen Drang zu starken Bewegungen; trinkt er eine noch gröfsere Quantität, dann wird er müde, schläfrig, und bey noch intensiverer Berauschung endlich werden die Sinne stumpf, die Glieder wie die Zunge versagen ihren Dienst, er sinkt kraftlos zusammen und verfällt in eine Art Sopor. Ich habe die Fieber die Leidenschaften des Archeus genannt, ich will nun die Berauschung das Fieber der Psyche heifsen. Was

Digitized by Google

bey der Berauschung im Blute und im Nervensystem der Psyche vorgeht, das geht bey den Fiebern im Blute und im vegetativen Nervensystem vor; den 4 Graden des Rausches entsprechen die 4 Grade des Fiebers, und wie es zwischen diesen 4 Graden der Trunkenheit unzählige Uebergangsstufen giebt, so giebt es auch zwischen den 4 Fiebergraden eben so viele Abstufungen; was die Narkotica für das Cerebro-Spinalsystem, das sind die Fieberstoffe für das ganglio-sympathische System; wie dieselbe Dosis von Spirituosen und andern narkotischen Substanzen bey einem Individuum den ersten, bey einem andern den zweiten etc. Grad der Narkose hervorbringt, je nachdem das Individuum robust oder sensibel ist, so wird auch derselbe Fieberstoff bey verschiedenen Individuen verschiedene Grade des Fiebers veranlassen; und wie der Zustand der leichten Berauschung bey manchen Menschen und unter gewissen Umständen schnell in jenen des Sopors übergeht, ohne dafs das Zwischenglied, das Stadium furibundum einen bemerkbaren Uebergang macht, so geht auch oft das dynamische Fieber in das adynamische über, ohne dafs zwischen beiden das entzündliche einen bemerkbaren Uebergang bildet.

Wenn wir aber die Verhältnisse zwischen der Intensität der Fieberstoffe und jener des Fiebers in Betrachtung ziehen, dann dürfen wir nicht ausser Acht lassen, dafs die Fieberstoffe durch gegebene äussere Veranlassung im Organismus selbst erzeugt werden, und dafs demnach die Intensität des Fiebers einerseits von der Fruchtbarkeit des Krankheitsprozesses, anderseits von der Energie des Organismus abhängt; und daraus wird es klar, wie sehr robuste Menschen mit einer sehr üppigen Vegetationsthätigkeit auch einen sehr fruchtbaren Krankheitsprozefs entwikeln und defshalb oft heftiger erkranken, als grazile aber sonst gesunde Menschen, bey denen die gesunde wie die krankhafte Vegetation weniger üppig ist; anderseits wird aber auch klar, wie kräftige Menschen den erzeugten Krankheits- oder Fieberstoffen einen entschiedenern Widerstand entgegen sezen können als schwächliche Subjekte, bey denen dieselbe Krankheit leicht den adynamischen Charakter annimmt, die bey kräftigen mit einem Reizfieber oder mit einem Brennfieber auftritt. Wenn aber auch die Individualität des erkrankten Organismus einen sehr entschiedenen Einfluſs auf die Intensität des Fiebers hat, so wissen wir dagegen auch, dafs die Luftconstitution und

Digitized by Google

überhaupt die Beschaffenheit der Krankheitsursachen — seyen sie nun Miasmen oder Contagien — für die Heftigkeit der Krankheit und des Fiebers von grofser Bedeutung ist. Eine und dieselbe Krankheit epidemisirt zu einer Zeit sehr mild, zu einer andern Zeit aber veranlafst sie eine fürchterliche Mortalität. Je günstiger die Luftconstitution der fraglichen Krankheit ist, je intensiver die Miasmen oder die Contagien sind, desto heftiger wird im Allgemeinen die Krankheit auftreten, desto stärker wird das Fieber seyn. Schon die Quantität der Krankheitsursachen bedingt solche Modifikationen: sechs geimpfte Vaccinepusteln veranlassen nur ein schwaches Fieber, 30 oder 40 Impfstiche werden einen ganz andern Tumult verursachen. Im Ganzen läuft sohin alles wieder auf die Quantität der im Organismus erzeugten Krankheitsstoffe und auf die Quantität der diesen Krankheitsstoffen gegenüberstehenden organischen Energie hinaus. Wenn die Krankheitsursachen so heftig auftreten, und dadurch die Erzeugung der Krankheitsstoffe so copiös wird, dafs auch die Energie der kräftigeren Organismen unterliegt, dann theilen natürlich Schwache wie Starke gleiches Loos, und unter solchen Umständen macht sich freilich der Einflufs, den die Individualität auf die Heftigkeit der Krankheit übt, wenig oder nur in soferne bemerklich, dafs die schwächeren Menschen nach der Einwürkung der Krankheitsursache sofort erliegen, ehe es noch zum Ausbruch der Krankheit kömmt, oft wie vom Bliz getroffen zusammensinken, um sich nie wieder zu erheben. Dagegen wird der Einflufs der individuellen Constitution bey mäfsigen und gelinden Epidemieen um so deutlicher wahrgenommen.

Die verschiedenen Grade von Intensität, mit welcher die epidemischen Krankheitsursachen und in Folge dessen auch die Krankheiten auftreten, bezeichnet man bildlich als den Genius epidemicus. Der Genius epidemicus ist in der Regel vom Genius stationarius und zum Theil auch vom Genius annuus etwas abhängig, doch begründen besondere Umstände, namentlich solche, die aus dem socialen Leben hervorgehen, oft bedeutende Ausnahmen, und allenthalben kömmt noch der Genius endemicus zu berüksichtigen.

Die Thatsache, dafs eine und dieselbe Krankheit mit verschiedener Heftigkeit oder mit einem verschiedenen Fiebercharakter auftreten könne, ist den besseren Beobachtern nie entgangen, und Mehrere haben defshalb angenommen,

Digitized by Google

dafs die Krankheiten bald einfach, bald mit entzündlicher, bald mit nervöser, bald mit fauliger Complikation verlaufen, und sohin einfache, entzündliche, nervöse und faulige Masern, Blattern, Scharlach etc. aufgestellt. Allein die Ansicht ist der Art nach nicht ganz richtig, denn die verschiedenen Krankheitsprozesse sind als solche immer einfach und der dynamische, didynamische, adynamische und septische Charakter derselben beruht auf keiner Complikation, sondern, wie ich zur Genüge nachgewiesen zu haben glaube, auf der relativen Intensität des Krankheitsprozesses.

Im Allgemeinen hängt der Fiebercharakter zum Theil auch vom Zeitraum der Krankheit ab. Das Eruptionsfieber, welches durch die noch rohen, im Blute cirkulirenden Krankheitsstoffe veranlafst wird, hat in der gröfseren Mehrzahl der Fälle den dynamischen oder didynamischen Charakter, seltener den adynamischen, weil diese unausgebildeten Krankheitsstoffe lange nicht jene deletäre Kraft besizen, wie die auf dem Krankheitsheerd zur Reife gebrachten Gifte; und aus demselben Grunde nimmt das secundäre Fieber, welches durch das resorbirte Krankheitsgift verursacht wird, so gerne den adynamischen und putriden Charakter an, weil hier giftigere Stoffe einwürken, und daher kommt es, dafs man bey mehreren Krankheiten das Stadium der Reife, freilich zu unbedingt, als das Stadium nervosum bezeichnet hat, weil man die sogenannten nervösen Erscheinungen für die direkte Folge der Adynamie hielt.

Noch mufs ich hier folgenden Umstandes gedenken. Viele Aerzte nehmen nicht nur einen gastrischen und biliösen Krankheitscharakter im Allgemeinen an, sondern sie räumen sogar dem Fieber in den einzelnen Krankheitsfällen den gastrischen und biliösen Charakter ein. Diese Ansicht oder diese Darstellungsweise ist im Ganzen sehr fehlerhaft und führt nur zur Verwirrung. Was soll der gastrische Krankheitscharakter im Allgemeinen bedeuten? Soll er anzeigen, dafs die Krankheitsprozesse zu einer gewissen Zeit ihre Richtung besonders gegen den Magen nehmen? dann wird man wohl auch einen pneumonischen und einen anginösen und einen dysenterischen und weifs der Himmel, noch welche Charaktere annehmen müssen; bezeichnet man aber mit dem Ausdruk gastrischer Charakter, biliöser Charakter, gewisse Krankheitsprozesse, die zu dieser oder jener Zeit häufig vorkommen, dann ist der

Ausdruk ohnehin irrig, denn die Krankheitsprozesse sind das wesentliche und der Charakter ist nur eine Erscheinung an denselben; will man endlich gemeint haben, der Magen und die Gallenorgane würden zu gewissen Zeiten bey verschiedenen Krankheiten leicht in Mitleidenschaft gezogen, so taugt der Ausdruk wieder nichts, denn hier haben wir entweder eine Verbreitung des Krankheitsprozesses oder eine Complikation. Allein eben wenn man sich der Sache nicht ganz klar ist, dann dient diese Redensart zum dreischneidigen Schwert, dessen drey Schneiden gleichzeitig gegen die drey nosologischen Dimensionen — Krankheitsprozefs, Krankheitsorgan, Krankheitscharakter — gerichtet sind. Man frage diejenigen, welche diese Ausdrüke gebrauchen, was sie eigentlich unter dem gastrischen Charakter verstehen, und es wird jeder, der nicht um den Begriff verlegen ist, einen anderen geben; und dabey wird sich dann herauswerfen, dafs man über das Wort die Sache übersehen, und den pituitösen Prozefs oder die pituitöse Complikation, als das Gegenstük des biliösen Prozesses und der Complikation sehr wenig berüksichtigt hat. Bey den einzelnen Fieberfällen kann ohnedies von einem pituitösen, so wie von einem biliösen Charakter nicht die Rede seyn, wenn man anders mit dem Ausdruk „Charakter" einen bestimmten Begriff verbindet. Erkennt man meine gewifs präcise Construction der Fiebercharaktere an, und nimmt man leztere als die Quantitäten der organischen Reaktion, dann wird man, wenn man nicht Krankheitsprozefs mit Reaktion und Qualität mit Quantität verwechseln will, keinen pituitösen und keinen biliösen Charakter zulassen. Ich gebe übrigens gerne zu, dafs viele geistreiche Aerzte, welche diese Ausdrüke gebrauchten eben so gut oder besser als ich die Sache zu unterscheiden wufsten, und nur gegen den Schlendrian des Sprachgebrauchs etwas zu nachsichtig waren. Das Fieber selbst kann weder den pituitösen oder biliösen Charakter noch eine pituitöse oder biliöse Complikation haben, denn das Fieber als solches ist ja nur die Reaktion gegen vorhandene Krankheitsprozesse; die einzelnen Krankheiten aber können sich mit dem pituitösen oder mit dem biliösen Prozefs compliciren, oder sie können, was nicht ganz dasselbe zu seyn scheint, eine besondere Reizung der Schleimhaut des Magens oder der Gallenblase veranlassen. Solche Complikationen würken aber natürlich auf das Fieber zurük, indem sie es steigern.

Digitized by Google

Aus dieser meiner Darstellung des Fiebers geht auch hervor, dafs die Ausdrüke, rheumatisches Fieber, catarrhalisches Fieber, galligtes Fieber, typhöses Fieber etc. gleichfalls unrichtig sind, denn die Fieber sind nicht rheumatisch, catarrhalisch, galligt oder typhös, sie sind im Gegentheil eine Reaktion gegen den rheumatischen, catarrhalischen, galligten, typhösen Krankheitsprozefs.

II. Sensitive Reaktion.

Die sensitive Reaktion ist die Rükwürkung der psychischen Nerven gegen reizende oder deletäre Einflüsse. Die Einflüsse, welche eine oder die andere Provinz oder das ganze System der sensitiven Sphäre zur Gegenwürkung anregen, sind sehr verschiedener Art, und lassen sich überhaupt betrachtet, in mechanische, chemische, dynamische und psychische unterscheiden. Hinsichtlich ihres Verhältnisses zum Organismus sind sie relativ äussere und relativ innere, denn bey der sensitiven Reaktion beschränken wir den Begriff nicht blos auf die Rükwürkung gegen die im Organismus erzeugten Krankheitsstoffe, sondern wir müssen ihn auch auf die Rükwürkung gegen äussere Einflüsse ausdehnen. Dafür aber unterscheiden wir eine primäre Reaktion, nämlich jene, welche gegen die äussern Einflüsse selbst gerichtet ist, und eine secundäre, jene, welche durch Krankheitsprodukte überhaupt veranlafst wird. Die primäre, wie die secundäre, sensitive Reaktion kann durch mechanische, chemische und dynamische Reize veranlafst werden, psychische Reize aber finden nur bey der primären Reaktion statt. Beispiele werden dies deutlich machen. Dafs mechanische äussere Einflüsse in den Empfindungsnerven Schmerz, in den Bewegungsnerven Zuckungen, im Auge Funken und im Ohre Sausen hervorbringen, davon sind die Erfahrungen zu häufig, als dafs Beispiele nöthig wären, und eben so weifs jeder Mensch wie die Aezmittel auf die Nerven würken; dafür wollen wir der dynamischen Affektion durch äussere Einflüsse einige Worte widmen. Ich nenne jene Einflüsse dynamisch, die durch Stoffe vollbracht wird, welche bey der Affektion, die sie auf die Nerven oder auf den Organismus überhaupt üben, keine chemische Veränderung erleiden. Hieher gehören die Spirituosa, die Narkotica und viele andere Arzneystoffe. Der Weingeist, der durch den Nahrungskanal oder auch durch Lungen-Inhalation ins Blut gelangt und hier mit den Ner-

Digitized by Google

ven in Berührung kömmt, würkt rein dynamisch, das heifst, durch seine blose Berührung der Nerven, er wird nicht assimilirt und nicht zersezt, weder er selbst noch die Elemente, aus denen er besteht, gehen chemische oder organische Verbindungen mit den Nerven ein, sondern er wird unverändert durch die verschiedenen Secretionswege aus dem Blute wieder ausgeschieden, und sowie durch diese Ausscheidung sein Contact mit den Nerven aufhört, verschwinden auch die nervösen Erscheinungen, die er hervorbrachte. Aehnlich verhält sich die Würkung der übrigen Narcotica, und wenn es auch bis jezt noch nicht gelungen ist, im Blute derjenigen, die Morpheum genommen, dieses Alkaloid wieder aufzufinden, so spricht dieses gar nicht gegen meine Behauptung. Die psychischen Einflüsse endlich bedürfen hier keiner weiteren Bemerkung.

Dies die äussern Einflüsse, welche die von mir sogenannte primäre Reaktion zur Folge haben, und wir haben nun die innern Einflüsse, Krankheitsprodukte, welche die secundäre sensitive Reaktion veranlassen, zu betrachten und zu erforschen, ob sie ebenfalls als mechanische, chemische und dynamische auftreten. Die inneren mechanischen Einflüsse kommen sehr häufig vor, als Ganglien, als Exostosen, als Knollen und Geschwülste verschiedener Art, die einen oder den andern Nerven oder die Centralorgane des Cerebro-Spinalsystems drüken, und dadurch unterscheidet sich zum Theil die sensitive Reaktion von der vegetativen, dafs erstere nicht blos gegen difusible Stoffe, sondern auch gegen fixe Massen stattfindet. Die inneren chemischen Einflüsse sind seltener, kommen aber doch zuweilen vor, denn manche Krankheitsprodukte, wie z. B. die krankhaft erzeugte Magensäure, die bald Milchsäure, bald Fettsäure ist, würken vorzüglich durch ihre chemische Kraft auf die Nerven, mit denen sie in Berührung kommen. Endlich kommen wir an die inneren dynamischen Einflüsse, die für uns von höchster Bedeutung sind. Ich unterscheide zwey Arten derselben, die ideopathischen und die sympathischen. Die sympathischen kommen häufig vom ganglio-sympathischen System her, und spielen in der Nosologie eine wichtige Rolle; denn wo nur immer dieses System, sey es in seinem Centro oder in seiner Peripherie auf dem Nahrungskanal etwas stark afficirt wird, da reflektirt sich diese Affektion durch Sympathie auch im System der Psyche. Die verschiedenen Nervenleiden, die durch Wurmreiz veranlafst werden, die Eklamp-

Digitized by Google

sien der Kinder, die so häufig in Säurebildung auf der Nahrungsschleimhaut ihren Grund haben, der höchst unangenehme Zustand, welcher die Würkung der Brechmittel begleitet, und viele ähnliche Thatsachen zeugen von dieser Sympathie, von der sympathischen Affektion der psychischen Nerven vom Gangliensystem her. Eine sehr interessante Beobachtung dieser Art, wie so vieles andere, verdanken wir dem Dr. Beaumont: wenn er in den Magen seines bekannten St. Martin durch die geräumige äussere Oeffnung eine elastische Röhre einbrachte, um Magensaft zu gewinnen, der nun in Folge der reizenden Einwürkung der Röhre und wahrscheinlich auch der Luft abgesondert wurde, so war dieses mit grofsen Unannehmlichkeiten für St. Martin verbunden, es verursachte ihm nicht blos Uebelkeit, sondern selbst Ohnmachten. Diese Quelle sensitiver Affektionen ist aber hinlänglich bekannt, und nur von einem oder dem andern Nosologen nicht hinlänglich gewürdigt worden. Etwas anders verhält sich die Sache mit den ideopathischen dynamischen Affektionen der sensitiven Sphäre durch Krankheitsprodukte. Die Kenntnifs derselben stammt aus der neusten Zeit und scheint noch nicht allgemein jene Anerkennung gefunden zu haben, die sie in so hohem Grade verdient. Durch viele Thatsachen werden wir nämlich zu der Ansicht gedrängt, dafs viele Krankheitsgifte wahrhaft narkotische Eigenschaften besizen, und dafs sie eben durch diese narkotische Kraft nicht blos auf die psychischen Nerven des Krankheitsheerdes, sondern auch, sobald sie durch Resorption in die Blutmasse gelangen, auf das ganze System der Psyche würken, und eine allgemeine Narkose veranlassen. Die Thatsachen, welche für diese Behauptung sprechen, werde ich unten am entsprechenden Ort aufführen, hier gilt es blos eine Uebersicht der Quellen der sensitiven Affektion und Reaktion zu geben, und nachdem ich diese geliefert, erlaube ich mir noch einige allgemeine Bemerkungen über die sensitive Reaktion überhaupt, und dann werde ich zur speziellen Betrachtung derselben übergehen.

Ich habe oben in der Darstellung der organischen Reaktion überhaupt zwey oberste Sätze aufgestellt, nämlich 1) jedes Organ kann nur durch die ihm zukommende physiologische Funktion reagiren, 2) die Reaktion hat entweder den Charakter des Erethismus, sie besteht in einer excessiven Steigerung der Funktion, oder den des Torpors, sie enthält die Aufregung zur Thätigkeit, aber zugleich

zugleich eine Erschlaffung oder Lähmung des Würkungsvermögens; und diese beiden Hauptsäze finden denn auch bey der sensitiven Reaktion ihre volle Anwendung. Das Leben der Psyche besteht in Bestimmtwerden (Gefühl), Bestimmen (Wille) und in der Ausgleichung dieser beiden Extreme durch die Intelligenz. Das psychische Leben scheidet sich in zwey Sphären, in die somatisch-psychische und in die psychische; in der somatisch-psychischen oder Sinnessphäre treffen wir die Empfindung, vermittelt durch die Empfindungsnerven; die Bewegung, vermittelt durch die Bewegungsnerven und den übrigen Bewegungsapparat (Muskel, Bänder, Knochen); die sinnliche Wahrnehmung und Unterscheidung, vermittelt durch die 5 Sinnesorgane; in der rein psychischen Sphäre treffen wir das Gefühl, den Willen und die Intelligenz mit ihren verschiedenen Thätigkeitsformen, die nächsten Organe dieser psychischen Vermögen aber sind uns zur Zeit noch unkekannt. Nebst den Nerven, welche den somatisch-psychischen Funktionen gewidmet sind, ist auch ein Nervenpaar vorhanden, welches die psychische Sphäre mit der vegetativen Sphäre in direkte Verbindung sezt, und dessen Funktion zwischen dem vegetativen und sensitiven Leben in Mitte steht, nämlich die pneumogastrischen Nerven oder Nervi vagi. Wenn wir die sämmtlichen Gehirn- und Rükenmarksnerven nach ihren Funktionen überbliken, so ergeben sich folgende Gruppen. 1) Die Empfindungsnerven: hieher gehören die hintern Wurzeln der sämmtlichen Rükenmarksnerven [1]) und der grofse Stamm des Trigeminus. Der Trigeminus versieht die am Kopf gelegenen Sinnesorgane und das Gesicht mit Empfindungsnerven [2]). 2) Bewegungsnerven: hieher

1) Bekanntlich hat Bell zuerst die Behauptung aufgestellt, dafs die hintern Wurzeln der Rükenmarksnerven die Empfindung, die vordern aber die Bewegung vermitteln; Magendie hat sich diese Entdekung angemafst, im übrigen aber, sich um die Bestättigung derselben verdient gemacht. Diese Ansicht bewahrheitet sich durch vielfältige Beobachtungen, und Bellingeri's Behauptung, dafs die hintern Wurzeln des Rükenmarks den Extensoren angehören, die vordern den Flexoren, dafs sohin beide zusammen die Bewegung vermitteln, kann sich nicht durch überzeugende Thatsachen begründen, und nimmt sich der Bell-Magendie'schen Ansicht gegenüber würklich etwas sonderbar aus

2) Nach Magendie sollen die Aeste des Trigeminus auch zu den Sinneswahrnehmungen selbst beitragen, so dafs ein Sinnesorgan seine Funktion einbüfst, wenn der ihm zugewendete Ast

gehören die vorderen Wurzeln der Rükenmarksnerven, das 3te, 4te und 6te Gehirnnervenpaar, welche die Muskeln der Augen versehen, der Hypoglossus, welcher die Bewegung der Zunge vermittelt, der Accessorius Willisii, welcher nach Arnold's und Bischoff's Untersuchungen und Beobachtungen als Stimmnerve erscheint und die Portio dura des Trigeminus, welche die Kaumuskeln mit Nerven versieht. 3) Nerven, welche Empfindung und Bewegung vermitteln: über diese Nerven sind wir aber noch nicht ganz im Reinen; sie sind der Facialis und der Vagus. Dafs der Facialis die Bewegung der Gesichtsmuskeln leitet, und dafs der Vagus bey der Respirationsbewegung thätig ist, darüber waltet wohl kein Zweifel, ob aber der Facialis auch Empfindungsnerve ist, wie Eschricht glaubt, und ob der Vagus ebenfalls die Empfindung in den Respirationsorganen und theilweis auch im Magen bedingt, das bedarf noch näherer Untersuchungen. 4) Sinnesnerven: Ueber den Olfactorius, Ophthalmicus und Acusticus sind wir vorläufig hinlänglich unterrichtet, welcher Nerve aber dem Geschmak vorstehe, darüber herrscht grofse Meinungsverschiedenheit. Mehrere Physiologen bezeichnen den Lingualis, einen Zweig des Trigeminus als solchen; wenn wir aber berüksichtigen, dafs der Trigeminus allenthalben nur als Empfindungsnerve erscheint, und dafs jedes andere Sinnesorgan noch seinen eigenen Sinnesnerven hat; dafs der Lingualis sich allenthalben in der Zunge verbreitet, und allenthalben Empfindung zugegen ist, dafs der Geschmak sich aber nur auf einen kleinen Theil der Zunge beschränkt [1]); dafs der Geschmak

---

des Trigeminus durchschnitten, unterbunden oder sonst auf eine Art gelähmt wird. Es liegen zwar Beobachtungen vor, welche für diese Behauptung zu zeugen scheinen, es finden sich aber auch andere, welche die Sache zweifelhaft machen; namentlich aber widerspricht der von Bishop in der London Medical Gazette December 1833 mitgetheilte merkwürdige Fall dieser Behauptung geradezu, denn der linke Augapfel und die Schleimhaut der linken Nase waren durch Lähmung des Trigeminus ganz unempfindlich geworden, das Sehevermögen und der Geruch blieben aber ungestört, nur kurze Zeit vor dem Tode konnte die Kranke mit dem linken Auge keine Farben mehr unterscheiden.

1) Was diesen Einwurf betrifft, so wäre es möglich, dafs ein feineres Empfindungsvermögen als Geschmak durch eine eigene Anordnung der peripherischen Endigungen des Lingualis bedingt würde, so wie auch eine eigene Anordnung der Empfindungsnerven in den Fingerspizen den Tastsinn erzeugt.

Digitized by Google

in Krankheiten oft sehr alienirt oder ganz unterdrükt ist, während die Empfindung der Zunge ungestört fortbesteht, so hat man Ursache, das Geschmaksvermögen des Lingualis zu bezweifeln, dagegen scheint der Glossopharyngeus diesem Sinne vorzustehen; eine Ansicht, die freilich nichts weniger als begründet ist, für welche aber Verniere's in Breschet's Repertoire général d'anatomie et de physiologie 1827 Tom. 4. mitgetheilten Untersuchungen zu sprechen scheinen. Ueber die Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Hirnparthien wissen wir wenig, wir wissen blos, dafs das grofse und selbst das kleine Gehirn gegen mechanische Reize unempfindlich ist, dafs die vordern Hemisphären beim Sehe- und Sprachvermögen interessirt sind, dafs das Rükenmark auf seiner hintern Seite sehr, auf seiner vordern weniger und in der Mitte gar nicht empfindlich ist; dafs die Corpora striata und die Sehehügel für die Bewegung der Extremitäten von grofser Bedeutung sind etc.

Nach dieser physiologischen Episode kommen wir nun an die Betrachtung der Reaktion, wie sie sich in jedem Nervengebilde äussert, und da gilt denn also der oben ausgesprochene Saz, dafs jedes Nervengebild nur durch die ihm eigene Funktion reagirt: die Empfindungsnerven nur durch Schmerz oder Unempfindlichkeit, die Bewegungsnerven nur durch Krämpfe oder Lähmung, die Sinnesnerven nur durch gereizte Sinnesthätigkeit (Funkensehen, falsche Lichtbilder, Ohrenklingen, Ohrensausen, perversen Geschmak) oder durch Stumpfheit, das Gehirn selbst durch Trübsinn, Tobsucht, Narrheit, Delirien, Sopor und Blödsinn, je nachdem die Affektion den reizenden oder den deletären Charakter hat.

Dieses die sensitive Reaktion im Allgemeinen, gehen wir nun an die speziellere Betrachtung. Hier mufs ich vor allem bemerken, dafs die von mir als primäre bezeichnete sensitive Reaktion, die unmittelbar gegen äussere Einflüsse gerichtete Rükwürkung der sensitiven Nerven bey unserer gegenwärtigen Untersuchung nicht näher berüksichtigt werden könne, da sie ins Gebiet der sensitiven oder psychischen Krankheiten gehört; dagegen werden wir die secundäre, sensitive Reaktion, die Rükwürkung der Cerebro-Spinalnerven gegen Krankheitsprodukte, jene Reaktion, welcher eine vegetative Krankheit zum Grunde liegt, genauer verfolgen. Wie die vegetative Reaktion, so unterscheidet sich auch die sensitive in eine örtliche und

in eine allgemeine. Ich nenne die sensitive Reaktion eine örtliche, wenn die Einwürkung des reizenden oder deletären Stoffes auf einen bestimmten Raum begrenzt ist, eine allgemeine aber nenne ich sie, wenn ein difussibler Krankheitsstoff in der Blutmasse sich vertheilt und von hier aus auf das ganze Cerebro-Spinalsystem würkt. Es sey mir erlaubt die sensitiv örtliche Reaktion Neurose, die sensitiv allgemeine Reaktion Narkose zu nennen, welche Ausdrüke sohin die Gegensäze von Stase und Fieber bilden.

1) *Die sensitiv örtliche Reaktion, die Neurose.*

Die Neurose trifft entweder alle in einem Gebilde gelegenen Nerven, oder nur eine Sphäre der sensitiven Nerven; es kann z. B. ein Glied gelähmt und unempfindlich seyn, oder es kann dasselbe entweder blos die Bewegungsfähigkeit oder blos die Empfindung verloren haben: eine Verlezung der Sehehügel z. B. stört die Bewegung der untern Extremitäten mehr oder weniger, dagegen bleibt die Empfindung ungestört, anderseits habe ich einen Fall von Myelitis bey einem Bierbrauer beobachtet, der die Empfindung in beiden untern Extremitäten gröfstentheils verloren hatte, im Gehen aber durchaus nicht gehindert war, und würklich auch auf mein Zimmer kam, um sich Raths zu erholen. Die Neurose haufst entweder in der somatisch-psychischen Sphäre oder in der rein psychischen Sphäre, im ersten Falle kann man sie Neurosen im engern Sinn nennen, im zweiten Psychrosen. Die Neurosen im engern Sinn machen sich nicht immer genau an der Stelle bemerklich, wo die reizenden oder deletären Stoffe einwürken, sondern sie treten oft an einem andern von der Ursache entfernten Orte auf, und zwar entweder unter Vermittlung der Sympathie, oder, was häufiger der Fall ist, durch Funktionsstörung der Endigungen solcher Nerven, die an ihrer Wurzel afficirt sind: wenn sich der Reiz, den ein Stein auf die Harnblase übt, nicht in der Blase selbst, sondern in der Eichel offenbart, so liegt hier wohl eine Sympathie zu Grund, in welcher die Empfindungsnerven der Eichel mit den unempfindlichen Gangliennerven der Blasenschleimhaut stehen; wenn aber die durch Caries der Rükenwirbel afficirten vordern Wurzeln der Rükenmarksnerven dem Kranken das Gefühl verursachen, als sey der Leib durch einen Reif gepreſst, so ist diese Er-

Digitized by Google

scheinung natürlich durch den Krampf der an ihrer Wurzel afficirten Bewegungsnerven hervorgebracht [1]), wenn eine kleine Wunde, welche in ein Corpus striatum oder in einen Sehehügel dringt, an der Wundstelle selbst keine Neurose veranlafst, dagegen aber die Bewegung in der obern oder untern Extremität der entgegengesezten Seite stört, so ist diese Erscheinung eben so natürlich, als wenn Druk auf den Sehnerven Amaurose, Druk auf den Gehörnerven Taubheit erzeugt. Ueberhaupt wird sich die Neurose immer in dem ganzen Ramifikationsgebiet der an ihren Wurzeln afficirten Nerven kund geben, die Affektion der Zweige aber wird nur unter gewissen, zur Zeit nicht genau gekannten Umständen auf die Wurzeln und Quellen der Nerven zurükwürken. Die Psychrosen stehen unter ähnlichen Gesezen wie die Neurosen, nur kann bey ihnen nicht von einer Verbreitung der Affektion von den Wurzeln auf die Zweige, noch von einer Rükwürkung von den Zweigen auf die Wurzeln die Rede seyn; auch entstehen die Psychrosen viel häufiger durch Sympathie mit dem ganglio-sympathischen System, und die wahre Ursache derselben liegt sehr häufig in einer Affektion der peripherischen Nerven des Dauungs- oder Genitalsystems. Die Psychrosen können sich auf die Störung einer oder der andern Seelenthätigkeit beschränken, sie können blos das Gefühl, oder den Willen, oder das Gedächtnifs, oder die Urtheilskraft alieniren, oder sie können mehrere dieser Vermögen beeinträchtigen, und selbst die Wurzeln der Empfindungs- und Bewegungsnerven mit in den Kreis der Affektion ziehen, je nachdem diese oder jene Parthie des Gehirns dem reizenden oder deletären Einflufs ausgesezt ist, und je nachdem dieser Einflufs sich auf einen kleineren oder gröfseren Raum erstrekt. Bey der Apoplexie z. B., wo ein Blutextravasat den ganzen Spectakel veranlafst, entspricht die Psychrose genau dem Size des Extravasats, und man kann daher auch in vielen Fällen aus den auftretenden Erscheinungen den Siz und den Umfang des Extravasats ziemlich genau bestimmen. Man wird aus dem bisher Gesagten schon entnehmen, dafs die sogenannten Geisteskrankheiten nichts anders sind, als Affektionen einer kleineren oder gröfseren Parthie des Gehirns, welche

1) Bey der Coxarthrocace, wo der Schmerz nicht im leidenden Hüftgelenk, sondern im Kniegelenk erscheint, ist mir der Zusammenhang zwischen Ursache und Würkung noch räthselhaft.

theils vom Gangliensystem her veranlafst werden, theils unmittelbar durch materielle Substrate bedingt sind.

Die Ursachen der Neurosen überhaupt sind die schon oben angedeuteten; nämlich 1) Sympathie mit einer leidenden Prozinz des ganglio-sympathischen Systems; 2) eine vegetative Anomalie im Bildgewebe eines Organs, wodurch Stase und Druk auf die Nerven desselben Organs entsteht; 3) eine vegetative Anomalie, durch welche starre Gebilde erzeugt werden, die dann auf eine Nervenparthie drüken; 4) eine vegetative Anomalie im Bildgewebe des Nerven selbst, durch welche theils Druk, theils Hypertrophie, Atrophie und sonstige Metamorphosen der Nervensubstanz veranlafst werden; 5) eine vegetative Anomalie entweder im Bildgewebe des Organs oder im Zwischenbildgewebe des Nerven selbst, durch welche ein die Nervenparthie reizender oder lähmender Stoff erzeugt wird; bey solchen Vegetationen werden die Nerven häufig, jedoch nicht immer, durch gleichzeitigen Druk oder Entartung ihrer Substanz gefährdet. Wir sehen, dafs allenthalben, wo sich eine Neurose bemerklich macht, auch eine vegetative Anomalie im Hintergrunde steht, dafs erstere ohne leztere nicht bestehen kann, dagegen giebt es mehrere vegetative Anomalien, welche keine Neurose zur Folge haben. Anders ist das Verhältnifs zwischen der Stase und der Neurose, zwischen der vegetativen örtlichen und der sensitiven örtlichen Reaktion: die Stase kann ohne Neurose bestehen, die Neurose ohne Stase, beide können aber auch vereint vorkommen. Einige Beispiele werden dies deutlich machen. Die vegetativen Krankheitsprozesse, z. B. die Phlogose, veranlassen in solchen Gebilden, die entweder von Natur aus keine sensitiven Nerven besizen, oder die ihre sensitiven Nerven auf irgend eine Art verloren haben, zwar eine oft sehr heftige Stase, von einer Neurose, z. B. von Schmerz, ist aber natürlich nichts wahrzunehmen, weil keine sensitiven Nerven vorhanden sind; wenn eine vegetative Anomalie im Bildgewebe eines Nerven selbst vor sich geht, so ist oft keine Spur von Stase zugegen, dagegen eine fürchterliche Neurose, wie solches z. B. beim Gesichtsschmerz der Fall ist; wenn freilich solche Vegetationsanomalien mit der Zeit fruchtbarer werden, und was häufig der Fall ist, Carcinosen erzeugen, dann fehlt natürlich auch die Stase nicht; das gleichzeitige Vorkommen der Stase und der Neurose sieht man alle Tage, denn jede etwas ausgebildete Stase in einem mit sensitiven Ner-

Digitized by Google

ven versehenen Organ, mufs schon durch die Geschwulst und den dadurch veranlafsten Druk auf die sensitiven Nerven eine Neurose, wenigstens Schmerz hervorrufen, und hiezu kömmt noch, dafs die Krankheitsstoffe, welche die Stase veranlassen, zuweilen auch reizend oder deletär auf die sensitiven Nerven des Krankheitsheerdes würken. Man hat gewöhnlich jene Neurosen — seyen es nun Neurosen im engeren Sinn oder Psychrosen — welche nicht von einer Stase abhängig oder begleitet sind, als Nervenkrankheiten in eine eigene Classe zusammengestellt, es liegen viele Gründe vor, welche eine solche Classifikation rechtfertigen, und auch ich bin damit einverstanden, wenn man dabey ihre vegetative Basis berüksichtigend sie blos als Reaktionen und nicht als ursprüngliche Nervenleiden betrachtet; wenn aber eine solche Zusammenstellung der Nervenkrankheiten zu dem Wahn führen sollte, dafs man die von Säure in den ersten Wegen abhängige Eklampsie der Kinder mit Castoreum, die Neurosen des Wurmreizes mit Moschus und Opium, den durch rheumatisches, Kräz- oder Krebsgift erzeugten Gesichtsschmerz mit Narcotica oder die Epilepsien durch die Bank mit Artemisia und die Lähmungen mit Rhus oder Strychnin heilen könne, dann wäre sie sehr bedauerlich. Uebrigens kann man in der Praxis bey der Unterscheidung, ob den Neurosen eine ausgebildete und selbst von Stase begleitete vegetative Krankheit zu Grund liege, nicht vorsichtig genug seyn, da die Krankheitsprozesse auf der Schleimhaut des Dauungssystems, des Harnsystems und selbst des Geschlechtssystems, vorzüglich des Uterus sich einer oberflächlichen Untersuchung oder Beobachtung entziehen, und so den Unkundigen veranlassen, die durch sie veranlafsten sympathischen Neurosen falsch zu deuten und sohin auch falsch zu behandeln. Es sey dem aber wie ihm wolle, so mufs die Nosologie bey der Darstellung eines jeden vegetativen Krankheitsprozesses auch die Neurosen aufführen, die derselbe veranlassen kann, mag sie dann immerhin die Neurosen noch einmal nach ihrem Vorkommen in dieser oder jener Funktionssphäre zusammenstellen, und dann bey den Neurosen der einzelnen Nervenparthien auf die verschiedenen Ursachen derselben zurükweisen. Ueberblikt man die Nosologie von diesem Standpunkt, so wird man nicht zu der absurden und oft höchst ungerechten Meinung geführt werden, dafs die Psychrosen Folgen der Sünde und ein Werk des Teufels seyen, man wird sich bedenken, die

Digitized by Google

Heilkunde so sehr zu entwürdigen, dafs sie mit der bey den Hexenprozessen geltend gemachten Rechtspflege auf eine Stufe zu stehen käme. Doch dem Mystiker ist manches möglich, wovor dem Naturforscher schaudert.

Die Neurosen sind anhaltend oder aussezend; jene welche von einem mit Stase verbundenen Krankheitsprozefs abhängen, sind in der Regel anhaltend, höchstens remittirend, das heifst, sie erscheinen und verschwinden nur mit der Stase, doch bemerkt man Nachlässe und Verschärfungen; die andern Neurosen sind häufig aussezend, besonders die Neurosen im engern Sinn, weniger die Psychrosen. Diese Intermissionen scheinen zum Theil durch eine Intermission der Reaktionsursache, durch eine Ebbe und Fluth des vegetativen Prozesses, zum Theil dadurch bedingt zu seyn, dafs die Reizbarkeit der afficirten Nervenparthien durch die einzelnen Anfälle erschöpft wird, sich aber in der freien Zeit wieder ersezt. Uebrigens müssen wir gestehen, dafs die Periodicität vieler Krankheitserscheinungen ihrer Natur nach noch wenig erkannt ist.

Aus dieser Darstellung ergiebt sich, dafs Neurosen, seyen sie Neurosen im engern Sinn oder Psychrosen, nur dann beseitigt werden können, wenn jene Einflüsse, welche die örtliche sensitive Reaktion veranlassen, entfernt werden.

2) *Die sensitive allgemeine Reaktion, die Narkose.*

Ich verstehe, wie schon oben gesagt, unter Narkose die Reaktion einer oder mehrerer Provinzen der sensitiven Sphäre, welche durch einen difusiblen im Kreislauf sich befindenden Stoff hervorgebracht ist. Solche Stoffe können als solche von aussen aufgenommen oder durch einen anomalen Vegetationsprozefs im Organismus erzeugt werden. Die Erscheinungen, durch welche sich diese Reaktion kund giebt, nennt man gewöhnlich nervöse Symptome, und man war früher allgemein der Meinung, dafs diese Symptome, wenn sie bey fieberhaften Krankheiten vorkommen, mit dem Fieber in einem wesentlichen Zusammenhang stünden, resp. von demselben abhängig seyen, und man hat daher nicht blos jene Fieber, bey denen solche Zufälle vorkommen, als eine eigene Art von Fieber betrachtet, und dieselben Nervenfieber genannt, sondern einer der gröfsten Aerzte in der Geschichte der Medicin

Digitized by Google

hat sogar von diesen Zufällen die Veranlassung genommen, das Nervenfieber in eine febris nervosa versatilis und febris nervosa stupida einzutheilen. Soviel mir bekannt: war der geistreiche v. Hildenbrand der erste, dessen Meisterblik das Gewebe der Typhomanie durchdrang, und Er stellte den grofsen und fruchtbaren Saz auf, die sogenannten nervösen Erscheinungen beim Typhus seyen nicht das Ergebnifs einer wahren Nervenschwäche, sondern wahrscheinlich durch das Contagium erzeugt und der Berauschung analog. v. Hildenbrand, eben so bescheiden, als geistreich, war von jeder Reformationswuth weit entfernt, und wenn er demohngeachtet statt Bewunderung leidenschaftlichen Widerspruch fand, so theilte er eben das Schiksal, welches die Edelsten zu allen Zeiten traf; ich aber benüze diese Gelegenheit mit Vergnügen, unter seinen vielen Leistungen auch diese geltend zu machen, und so zugleich eine der wichtigsten Entdekungen in der Medicin den Teutschen zu sichern. Nach v. Hildenbrand war Schönlein in Teutschland meines Wissens der erste, der diese Idee verfolgte und ihr eine etwas weitere Ausdehnung gab, und ohngefähr gleichzeitig haben auch zwey Franzosen, deren Namen mir leider entfallen sind, die Ansicht von der Krankheitsnarkose aufgestellt. In der neusten Zeit endlich kam man auch jenseits des Kanals der Wahrheit auf die Spur: Hamilton, der mit den diesfallsigen Leistungen der Teutschen und Franzosen nicht bekannt zu seyn scheint, sagt im Edinburgh medical and surgical Journal 1833 January in einem Artikel über den Scharlach, er habe in schlimmen Scharlachfällen gefährliche Kopfaffektionen, Delirien und Coma gesehen, und anfänglich gemeint, dafs diese Erscheinungen Folgen einer entzündlichen Thätigkeit seyen; da aber diese Fälle bey der Behandlung durch Blutegel, kalte Umschläge auf den Kopf, Blasenpflaster in den Naken etc. immer einen unglüklichen Ausgang nahmen, und die Sectionen die genannte Diagnose gar nicht bestättigten; da ferner andere solche Fälle durch den Gebrauch flüchtiger Reizmittel und des Opiums glüklich abliefen, so folgere er, dafs in diesen Fällen das Krankheitsgift nach Art grofser Gaben geistiger Getränke oder der Narkotica auf das Gehirn einwürken. Und so steht denn zu hoffen, dafs diese Ansicht bald allgemein anerkannt werde, und dafs nur etwa die physiologische Medicin auch dieser Wahrheit ihr „quand meme“ entgegen sezen werde.

Digitized by Google

Wenn wir zur klaren Anschauung der Krankheitsnarkose gelangen wollen, müssen wir uns zuvor über das Wesen jener Narkose verständigen, welche durch Spirituosa und Narkotica erzeugt wird; ich finde es daher am Orte, die Hauptresultate der von Segala über die gewöhnliche Narkose wiederholt angestellten Versuche hier anzuführen, da dieselben schon an sich interessant sind und über unseren Gegenstand ein klares Licht verbreiten [1]). Sie sind folgende:

1) Schwacher Alcohol in die Venen oder Bronchien eingesprüzt bringt schneller Trunkenheit hervor, als wenn er durch den Darmkanal oder auf andere Weise ins Blut gelangt.

2) Alcohol, auf andern Wegen als durch die Venen in den Organismus gebracht, erzeugt um so schneller Trunkenheit, je gröfser das Aufsaugungsvermögen des Organs ist, mit dem er in Berührung kömmt; die Nerven, die sich in diesem Organe verbreiten, kommen dabey nicht in Berechnung.

3) Die Trunkenheit wird beschleunigt, vermehrt, gehemmt und gehindert durch alle jene Umstände, welche den Uebergang des Alkohols ins Blut befördern oder hindern.

4) Die Trunkenheit verschwindet, wenn der Alcohol das Blut verläfst, sohin schneller oder langsamer, jenachdem die Umstände der Exhalation mehr oder weniger günstig sind.

5) Die Intensität der Trunkenheit steht nicht mit der Quantität des überhaupt mit den Organen in Berührung gebrachten Alcohols, sondern mit der Quantität des gerade im Blute befindlichen Alcohols in direktem Verhältnifs etc. etc. [2]). Diese Thatsachen brauchen wohl keinen Commentar; man überzeugt sich auf den ersten Blik, dafs die Narkose dadurch entsteht, dafs die sensitiven Nerven, namentlich das Gehirn, von einem mit narkotischen Stoffen geschwängerten Blut bespült werden.

Die Krankheitsnarkose nun ist ihrem Wesen nach identisch mit der durch Spirituosa oder durch die gewöhn-

1) Die ausführliche Mittheilung findet sich im Journal de Chemie médicale Tome II.

2) Segala hat dieselben Versuche mit narkotischen Substanzen gemacht, und in Bezug auf den Anfang, die Dauer und die Intensität der Würkung ganz gleiche Resultate erhalten.

Digitized by Google

lichen Narcotica erzeugten Narkose, und der Unterschied zwischen beiden Arten von Narkose besteht nur darin, dafs bey der einen die narkotischen Stoffe von aussen in den Organismus gebracht, bey der andern im Organismus selbst erzeugt werden. Da es aber viele Aerzte geben dürfte, die mir diese Behauptung nicht aufs Wort glauben, so mufs ich ausser den von Hamilton bereits angegebenen Thatsachen noch einige Gründe zur Unterstüzung dieser Ansicht aufführen.

1) Wenn gewisse deletäre Stoffe, z. B. faules Blut, in die Venen eingesprüzt werden, so entstehen nicht nur bösartige Fieber, sondern auch die Erscheinungen der Krankheitsnarkose.

2) Bey Krankheiten, die an und für sich sehr mild sind, gehen dem Ausbruch des Exanthems oft beängstigende nervöse Zufälle vorher, ohne dafs eine Spur von Entzündung und dergleichen vorhanden wäre; diese Zufälle verschwinden aber plözlich, sobald die Krankheitsstoffe durch das ausgebrochene Exanthem einen Abzugskanal gefunden haben, und aus der Blutmasse ausgeschieden werden, ja ihre Strömung gegen die Peripherie des Körpers schafft schon Erleichterung. Die unschuldigste Krankheit von der Welt ist gewifs die Varicella, Niemand wird bey ihr von einem Nervenfieber oder von Nervenschwäche reden, und doch gehen ihrem Ausbruch nicht selten Krämpfe, Tenesmus und dergleichen vorher. Ich habe öfter vor dem Ausbruch der Varioloiden ein ganzes Heer von nervösen Erscheinungen den Kranken und seine Freunde ängstigen sehen, einige Stunden später begann die Eruption und die erschrekenden Zufälle waren wie weggezaubert.

3) Wenn man Reagentien anwendet, welche den im Blute cirkulirenden narkotischen Krankheitsstoff neutralisiren oder zerstören, so verschwinden Krämpfe, Delirien, Sopor auf der Stelle. Ich habe öfter Delirien und Krämpfe bey Scharlach- und Varioloiden-Kranken durch Chlorwaschungen und Chlorräucherungen bekämpft, und zwar war die Würkung des angewandten Mittels so auffallend, dafs Niemand sie verkennen konnte. Diese Reagentien leisten aber die genannten Dienste nicht blofs im Eruptionsstadium, sondern auch im Zeitraum der Reife, wo das Blut durch das resorbirte Contag in hohem Grade geschwängert ist. Ein sehr ehrenwerther Beobachter, der Geheimerath Bischoff hat solche Beobachtungen lange

Digitized by Google

vor mir gemacht; er war im Jahre 1814 Director eines Militairspitals zu Worms, in welchem ständig 200 Typhuskranke mit den schlimmsten Erscheinungen, und noch dazu sehr eng beisammen lagen; Bischoff behandelte diese Kranken äuserst glüklich mit Chlorwaschungen und liefs dabey des Tags dreimal Chlorräucherungen machen. In Bezug auf leztere sagt er im 3ten Band seiner Arzneimittellehre S. 543., dafs er bey der jedesmaligen Räucherung die Typhuskranken fast allgemein und für eine bestimmte Zeit aus dem tiefsten Irreseyn erwachen und von andern nervösen Zufällen, als Sennenhüpfen, Flokenlesen etc. befreit werden sah. Solche plözliche Veränderungen sind aber nur dann möglich, wenn die Narkose den oben angegebenen Grund hat, wenn das höhere Nervensystem durch Stoffe afficirt ist, die sich im Kreislauf befinden, und die entweder durch Reagentien (nicht gerade chemische) unschädlich gemacht oder durch Vermittlung einer starken Exhalation schnell ausgestofsen werden können [1]).

4) In Sälen, die mit delirirenden Fieberkranken belegt sind, ist die Luft durch die Ausdünstung dieser Kranken stark mit Stoffen gemischt, welche bey nicht hinlänglicher Luftreinigung selbst auf Gesunde betäubend würken, wenn sich diese längere Zeit in solchen Sälen aufhalten, und das durch Schütteln mit dieser Luft geschwängerte Wasser wird von der Solution des salpetersauren Silbers geröthet; eine Würkung, die bekanntlich diese Solution auch auf die narkotischen Hydrocarbone und Hydrocarbonoxyde, auf die flüchtigen Oele übt.

Diese Thatsachen, zusammengehalten mit dem Mangel anderer nachweisbarer Quellen der sogenannten nervösen Zufälle, dürften wohl genügen, um die Behauptung zu rechtfertigen, dafs den sogenannten nervösen Erscheinungen eine Narkose zu Grund liege, welche durch die im Blute cirkulirenden Krankheitsstoffe veranlafst wird. Die Krankheitsstoffe aber sind, wie wir oben gesehen, Krank-

1) Wenn eine starke Berauschung durch mäfsige Gaben Ammon-Carbonat schnell beseitigt wird, so beruht dies auf einem ganz ähnlichen Vorgang: der im Kreislauf befindliche Alkohol wird durch das Ammon unter dem Einflufs der organischen Wärme und Elektrizität zerseżt, wobey wahrscheinlich essigsaures Ammon erzeugt wird. Der Theorie nach mufs Chlor, z. B. die Aqua chlorata die Berauschung eben so schnell oder noch schneller beseitigen als Ammon, da dasselbe den Weingeist leichter zerseżt.

Digitized by Google

heitskeime — die im Keimstadium erzeugten rohen Stoffe —, und Krankheitsfrüchte — die auf dem Krankheitsheerd gereiften Krankheitsstoffe, die sich häufig als Contagien verhalten — und dieser Unterschied der Krankheitsstoffe ist auch für das Verhältnifs, in welchem sie zur Narkose stehen, von Bedeutung. Die Krankheitskeime besizen die deletäre und die narkotische Kraft lange nicht in dem Grade, wie die Krankheitsfrüchte, und wie deshalb das Eruptionsfieber häufiger einen dynamischen, das secundäre Fieber häufiger einen adynamischen Charakter besizt, so zeigt das Eruptionsstadium auch die Erscheinungen der Narkose viel seltener, als das Reifestadium, und wenn diese Zufälle im ersten Zeitraume auftreten, so haben sie in der Regel den Charakter des Erethismus und beschränken sich meist auf die somatisch-psychische Sphäre, sie erscheinen als Schmerz, Krämpfe, Beängstigung und Schwindel, zuweilen sogar als Ohnmacht, selten als Delirien und noch seltener als Sopor. Anders verhält sich die Sache im Stadium der Reife.

Aus dem bisher vorgetragenen ergiebt sich auch das Verhältnifs, in welchem die Narkose zum Fieber steht; es ist dieses nämlich ganz dasselbe wie jenes der Stase zur Neurose: Neurose und Stase sind Coëffecte des örtlich würkenden Krankheitsstoffs, Narkose und Fieber sind Coëffekte des allgemein würkenden Krankheitsstoffs; die Stase und das Fieber erzeugen eben sowenig die Neurose und die Narkose, als diese die ersteren erzeugen, und wie die Stase ohne Neurose und die Neurose ohne Stase bestehen kann, so kann auch das Fieber ohne Narkose und die Narkose ohne Fieber vorkommen. Diese leztere Behauptung ist von grofser Wichtigkeit für die Lehre von der Krankheitsnarkose, wir müssen sie daher durch Belege unterstüzen. Fieber ohne Narkose kommen zu häufig vor, als dafs diese Erscheinung einer Nachweisung bedürfte, dagegen sind die Fälle von Krankheitsnarkose ohne Fieber, wenigstens die als solche anerkannten Fälle selten [1]) und ich fühle

1) Es ist mir mehr als wahrscheinlich, dafs manche fieberlosen Störungen der sensoriellen Funktionen durch deletäre Stoffe veranlafst werden, welche die Capillarität erzeugt und dem Blute mittheilt, und die zwar das Gehirn afficiren, aber nicht geeigenschaftet sind, eine allgemeine vegetative Reaktion, Fieber, zu erregen, die sohin in ihren Würkungen den Pflanzen-Narkotica sehr nahe stehen. Auf solche Art dürften alle jene psychischen Zufälle veranlafst seyn, die nach dem Ausbruch eines Exanthems, nach dem Erscheinen des Weichselzopfs,

Digitized by Google

mich daher veranlafst, eine solche Beobachtung hier anzuführen. Im Jahre 1823 reiste ich nach Eichstädt, um einen auf der Reise erkrankten Würzburger Domcapitular, der sich im lezten Stadio der Osteosthenocardie befand, mit zu behandeln, und nach Würzburg zurück zu begleiten. Der Kranke war ohne Fieber, und noch so bey Kräften, dafs er in einer gewöhnlichen Chaise sizend die Reise in zwey Tagen machen konnte. Durch die gestörte Cirkulation war aber die respiratorische Veränderung des Blutes beeinträchtigt, das Blut selbst zersezte sich, und es bildete sich unter andern eine mit Blutwasser gefüllte Blase am Schenkel von der Gröfse eines halben Hühnerey's. Unter diesen Umständen entwickelten sich im Blute narkotische Stoffe (Hydrocarbone?), welche der Art auf das Sensorium des Kranken würkten, dafs er den ganzen Weg im heitersten Delirium, in einem Zustande, der mit einer leichten Berauschung die gröfste Aehnlichkeit hatte, zurüklegte. Einen Tag nach seiner Ankunft in Würzburg nahm das Delirium mehr den soporösen Charakter an. Der Kranke lag ohne Bewufstseyn und sprach ohngefähr 24 Stunden hindurch anhaltend unzusammenhängende Worte und Säze, die sich aber alle auf seine philologischen Studien bezogen, bis er ruhig endete [1]). Hier haben wir demnach eine Narkose ohne Fieber.

---

nach einem Gichtanfall, nach einer starken Diarrhöe, nach Legung einer Fontanelle etc. plözlich verschwinden. Da aber ein solcher Zusammenhang der nervösen Zufälle mit difusiblen im Blute verbreiteten Krankheitsstoffen noch einigen Zweifel zuläfst, indem sie auch sympathisch durch dyscrasische Affektion einer oder der andern Provinz des gangliosympathischen Systems bedingt seyn können, so habe ich unterlassen, diese Fälle oben als Belege aufzuführen.

1) Die Geschichte dieses Kranken ist in mehrfacher Beziehung merkwürdig. Ich habe leider Mehrere, und darunter meinen besten Freund an Herzkrankheiten, besonders an Verknöcherung des Klappenapparats zu Grunde gehen sehen, aber nie beobachtete ich einen ähnlichen Verlauf der Krankheit, wie bey diesem Domcapitular. Er hatte früher nur leichte Andeutungen eines Herzleidens, in Eichstädt aber durch ein im Gasthause ausgebrochenes unbedeutendes Feuer erschrekt, bekam er plözlich einen heftigen Paroxysmus von Erstikungsnoth. Nach einem Verlauf von 14 Tagen verschwanden alle Respirationszufälle, so dafs er, wie oben gesagt, anhaltend sprechen konnte, die Beängstigung hatte sich ebenfalls verloren, nur die Anomalie der Herz- und Pulsschläge war geblieben. Wenn die Section die Diagnose nicht vollkommen bestättigt hätte, so hätte man vielleicht durch die Erscheinungen der lezten Tage zu einem Zweifel an der Richtigkeit derselben veranlafst werden können.

Digitized by Google

Da aber die Narkose überhaupt nicht vom Fieber abhängig ist, so wird es uns auch nicht wundern, wenn wir finden, dafs die Narkose mit der Intensität des Fiebers nicht in direktem Verhältnifs steht, und würklich treffen wir die Erscheinungen der Narkose zuweilen beim Reizfieber, während wir sie oft beim Faulfieber vermissen. Diese verschiedenen Verhältnisse hängen theils von der Qualität der Krankheitsstoffe selbst, theils von der Individualität des Kranken ab: Manche Stoffe afficiren die Nerven der Psyche heftiger als die des Archeus, z. B. das Wuthgift, andere bedrohen das ganglio-sympathische System in hohem Grad, das Cerebro-Spinalsystem dagegen beinahe gar nicht, z. B. das bey den verschiedenen Carcinosen erzeugte Gift; bey manchen Menschen ist die vegetative Sphäre reizbarer, bey andern die sensitive, und vielleicht hat auch der Umstand einigen Einfluſs, ob die Kranken an Narkotica, an geistige Getränke gewöhnt sind. Im Ganzen aber gilt die Regel, dafs die Narkose bey den adynamischen Fiebern am häufigsten vorkömmt, und am intensivsten auftritt, weil hier nicht nur die Krankheitsstoffe eine giftigere Beschaffenheit haben, oder in gröfserer Quantität vorhanden sind, als bey den dynamischen Fiebern, sondern weil auch unter diesen Umständen die sensitiven Nerven, theils durch Sympathie mit dem Gangliensystem, theils durch die im Fieber gestörte Ernährung etwas reizbarer geworden sind. Von diesem Standpunkt aus mufs auch die gewöhnlich am Abend mit der Fieberverschärfung eintretende Steigerung der Narkose beurtheilt werden, denn am Abend geht die Genese der Krankheitsstoffe und die Resorption lebhafter vor sich.

Was die Natur der Stoffe betrifft, welche die Krankheitsnarkose veranlassen, so kann ich nur wiederholen, dafs sie mit den Krankheitsstoffen selbst identisch sind, mufs aber bemerken, dafs uns zur Zeit die Bedingungen, durch welche die Krankheitsstoffe die narkotische Kraft erlangen, noch räthselhaft sind; und wenn wir eine und dieselbe Krankheit, z. B. den Milzbrand-Carbunkel, hier das ganze Heer der nervösen Zufälle frühzeitig hervorrufen, dort aber erst wenige Augenblicke vor dem Tode Sopor veranlassen sehen, so können wir dieses nicht blos der Verschiedenheit der Constitution zurechnen, um so weniger, da oft ganze Epidemieen, z. B. die des Gelbfiebers, durch die Anwesenheit oder den Mangel der Cerebral-Spinal-Affectionen sich auszeichnen, und wir müssen an-

Digitized by Google

nehmen, dafs es Umstände gäbe, welche das narkotische Würkungsvermögen der Krankheitsstoffe beschränken oder erhöhen, die aber auf die fieberzeugende Kraft dieser Stoffe keinen oder nur einen schwachen Einflufs haben.

Die Erscheinungen der viel besprochenen Krankheitsnarkose sind in den Empfindungsnerven Schmerz oder Unempfindlichkeit; in den Bewegungsnerven Zittern, clonische Krämpfe, tonische Krämpfe, Schwäche und Lähmung; in den Sinnesorganen Sinnestäuschungen und Unterdrükung der Sinnesfunktion; im Gehirn heitere, poetische Delirien, furibunde Delirien, soporöse Delirien, Coma, Sopor, Lethargus, und wie man immer diese Zustände benennen mag. Die Narkose selbst hat, wie die Neurose, zwey Hauptgrade, den des Erethismus und den des Torpors, was unter diesen Graden verstanden wird, ist bereits oben erörtert, hier bemerke ich nur, dafs die Grade der Narkose theils von der Qualität der Krankheitsstoffe, theils von ihrer Quantität, theils von der psychischen Reizbarkeit des Individuums, theils von der Reizbarkeit der einzelnen psychischen Organe abhängen. Durch den verschiedenen Grad von Reizbarkeit der einzelnen sensitiven Apparate mag es bedingt seyn, dafs man zuweilen zu derselben Zeit eine Parthie des Cerebro-Spinalsystems noch im Zustande des Erethismus, die andere schon im Zustande des Torpors antrifft, indem sich der eine psychische Apparat länger gegen die deletären Einflüsse der Krankheitsstoffe zu behaupten vermag als der andere. Das Empfindungsvermögen ist die Basis des sensitiven Lebens, es ist am ersten vorhanden und es stirbt am spätesten; es reagirt noch durch Schmerz, wenn die Bewegungsnerven schon in halblähmungsartigen Zustand verfallen, die Sinne stumpf sind und das Sensorium durch Coma gedrükt ist. Lähmung der Empfindung in Folge einer auf die ganze sensitive Sphäre einwürkenden Ursache und bey bestehendem Erethismus in den übrigen psychischen Funktionen gehört nach den bisherigen Erfahrungen unter die Unwahrscheinlichkeiten [1]). Unter den Sinnen dagegen ist der

1) Nur durch die örtliche Affektion der Wurzeln einzelner Empfindungsnerven kann das Empfindungsvermögen in solchen Gebilden, welche von dem afficirten Nervenstamm mit Zweigen versehen sind, unterdrükt werden, ohne dafs die Bewegung leidet; so bey der auf die hintern Rückenmarksstränge sich beschränkenden Entzündung, so bey Druk auf die Wurzel oder einen der Aeste des Trigeminus; und der Art waren auch die Fälle

der edelste, das Gesicht, dasjenige, welches sich am spätesten ausbildet — ich erinnere nur an die blindgebornen Thiere — und am frühsten stirbt: „Mehr Licht!“ waren die lezten Worte Göthe's, „Es wird so finster!“ waren die lezten Worte meines Freundes, des Dr. Morawek.

Da die Krankheitsnarkose ganz auf ähnliche Art entsteht, wie die Berauschung, so müssen auch die oben für die Entstehung, Intensität und Dauer der Berauschung aufgeführten Geseze auf sie anwendbar seyn, und dieses ist denn auch würklich der Fall: Die Krankheitsnarkose entsteht im Reifestadium der acuten und chronischen Krankheiten (z. B. bey Lungenphthisen) ceteris paribus um so intensiver und um so schneller, je gröfser die Resorptionsthätigkeit des Organs ist, auf welchem die Giftgenese vor sich geht, so dafs gleichgiftige Krankheitsprozesse eine intensivere Narkose zur Folge haben, wenn sie auf der Nahrungsschleimhaut verlaufen, als wenn sie auf der äussern Haut wuchern. Auch das Gesez, dafs die Intensität der Narkose von der Quantität der gleichzeitig im Blute anwesenden Stoffe abhängt, ist hier gültig, und daher kommt es, dafs zuweilen furibunde Delirien mit Stupor wechseln, wenn die Quantität des im Blute befindlichen pathischen Narkoticons durch eine starke Exhalation vermindert, oder durch beschränkte Exhalation und bethätigte Resorption vermehrt wird, denn das Delirium ist nur dem Grade nach vom Stupor verschieden.

Bey der Narkose, namentlich wie sie in fieberhaften Krankheiten auftritt, werden gewöhnlich mehrere Dimensionen des sensitiven Lebens gleichzeitig afficirt, die Kranken klagen z. B. über Schmerz im Rüken und in den Extremitäten, sie leiden an Krämpfen, ihre Sinnesorgane sind mehr oder weniger afficirt, das Gehirn versinkt in Delirien oder Coma. Diese Erscheinungen sind aber nicht immer zu einer solchen Gruppe vereint, die Combinationen sind unendlich mannigfaltig, und bald herrschen die Zufälle der somatisch-psychischen Sphäre — Empfindung, Bewegung, Sinne — bald jene der höheren psychischen

Fälle von Anesthesie, die Sauvage und Reid, der eine im Bullet. d. Sc. méd. 1828. Novbr., der andere im Edinb. med. and surg. Jour. 1829., mittheilen, wo ohne Störung der Bewegung das Gefühl gelähmt war. In allen Fällen aber, wo dieselbe Ursache gleichzeitig auf Bewegungs- und Empfindungs-Nerven einwürkt, wird das Gefühl die Bewegung, wenn auch nur kurze Zeit, überleben.

Sphäre vor, und selbst in diesen beiden Sphären sind die verschiedenen Funktionen verschieden afficirt; in der Sinnensphäre ist bald das Empfindungsvermögen (durch Schmerz), bald der Bewegungsapparat (durch Convulsionen, Krämpfe, Trismus, Tetanus, Wasserscheu), bald ein oder der andere Sinn vorherrschend ergriffen; in der höheren psychischen Sphäre leidet oft vorzüglich das Gemüth — durch Heimwehe bey der Nostalgie, durch Liebessehnsucht bey der Chlorosis und Hysterie, durch Muthlosigkeit und besondere Weichheit beim Scorbut, durch dieselbe reizbare Schwäche beim Malcoeur der Neger, durch Angst und Todesfurcht beim Kindbettertyphus — oft der Wille durch Tobsucht; am häufisten das Sensorium durch falsche Vorstellungen und irrige Combinationen, oft ist es nur eine fixe Idee, welche den Kranken quält, der in jeder andern Beziehung ganz vernünftig urtheilt. Wie viele der Pflanzen-Narkotica im Ganzen sehr ähnliche, kaum durch schwache Nuançen unterschiedene Zufälle veranlassen, z. B. Opium, Belladonna, Hyoscyamus, Aconit, Stramonium, überhaupt die sogenannten Cerebralnarcotica während andere, wie z. B. Strychnin, Veratrin, Brucin etc. ganz andere Erscheinungen verursachen, so ist auch die Narkose bey vielen Krankheiten sich ziemlich ähnlich, und nur ausserwesentliche Differenzen werden durch zufällige Umstände oder individuelle Verhältnisse bedingt, bey andern aber hat die Narkose eine ganz eigene Physiognomie, z. B. beim Säuferwahnsinn, bey der Lyssa; und wie gewisse Narkotica zu einzelnen Parthien des Cerebro-Spinalsystems in besonderer Beziehung stehen, so scheint dies auch bey einzelnen pathischen Narkotica der Fall zu seyn, die ihren Einfluſs oft auf eine gewisse Parthie des Gehirns, auf gewisse Vorstellungen begrenzen: so waren bey dem mörderischen Gallenfieber, das 1785 im Hessischen epidemisirte, die meisten Kranken auf der Höhe des Deliriums in dem Wahn, zwey Köpfe zu haben [1]), so zeigen die Erscheinungen beim Säuferwahnsinn, der seine Opfer mit Schreckbildern von Mäusen, Ratten, Räubern etc. ängstigt und ein stätes Zittern der obern Extremitäten und den Drang zu Laufen veranlaſst, auf eine Affektion des Gehirns in der Gegend der gestreiften Körper [2]), die bekanntlich bey

1) Michaelis Biblioth. 1tes Stük.
2) Wenn ich den Säuferwahnsinn als eine durch Fuselvergiftung

der Bewegung der obern Extremitäten sehr betheiligt sind, und deren Verlezung nach Magendie und nach Hard's Bestättigung ein unwillkürliches Vorwärtsschreiten verursacht; so kann die Wasser-, Glanz- und Lichtscheu nur in der Affection eines gewissen Hirntheils (da wo die Portio dura des Trigeminus entspringt?) ihren Grund haben.

Die Krankheitsnarkose hat auch das mit der Berauschung gemein, dafs sie verschwindet, wenn die narkotischen Stoffe das Blut verlassen haben, und dafs mit dem Verschwinden der Narkose auch die Erinnerung an die in diesem Zustande gehabten Vorstellungen und erlebten Vorgänge oft erlöscht, oft aber auch sich erhält; ja in manchen Fällen, und zuweilen in ganzen Epidemieen, z. B. bey einer Flekfieberepidemie zu Toulouse [1]), schlagen die sensoriellen Täuschungen so tiefe Wurzel, dafs die Genesenden in der ersten Zeit der Reconvalescenz ihren Fieberwahn nicht von der Wahrheit unterscheiden können.

Die Narkose an sich bedroht das Leben selten, der unglükliche Ausgang solcher Krankheiten, die von der Narkose begleitet sind, wird entweder durch Lähmung der Funktion eines zum Leben unentbehrlichen Organs in Folge einer heftigen Stase oder ihrer Produkte, oder dadurch veranlafst, dafs die Krankheitsstoffe das Blut zersezen, das Gangliensystem lähmen; nur zwey Krankheiten machen eine Ausnahme von dieser Regel, nämlich der Fuselwahnsinn und die Wuth: bey diesen verursacht das narkotische Krankheitsgift den tödtlichen Ausgang durch nervöse Hirnlähmung, und deswegen hat man auch diese Krankheiten für primäre Nervenkrankheiten, für Nervenentzündungen gehalten.

Die Beurtheilung, in wiefern in einzelnen Fällen die

---

erzeugte vegetative Krankheit betrachte, bey welcher ein eigener flüchtiger, narkotischer Krankheitsstoff gebildet wird, der das Delirium veranlafst, und mich dabey unter andern auf das oft beobachtete Stadium der Vorbothen, auf das Auftreten der Krankheit mit dem dynamischen oder adynamischen Charakter, auf die spezifisch riechenden Schweifse und auf die Lebercrisen berufe, so bin ich wohl auf heftigen Widerspruch gefafst, und will meine Collegen nur bitten, dereinst, wenn an die Stelle des jezt beliebten Opiums eine rationellere Behandlung — etwa eine entsprechende innere und äussere Anwendung des Chlors oder des Ammons — getreten und erprobt seyn wird, sich dieser meiner hingeworfenen Bemerkung dann erinnern zu wollen.

1) Michaelis Biblioth. 1tes St.

nervösen Zufälle durch Sympathie mit einer afficirten Parthie des Gangliensystems, oder durch örtliche Affektion eines sensitiven Organs, oder durch Narkose bedingt seyen, mufs dem Scharfblik des behandelnden Arztes überlassen bleiben, es lassen sich keine allgemeine Criterien dafür aufstellen, doch haben wir an der Pupille oft einen Anhaltspunkt: sie ist bey örtlicher Affektion des Gehirns anfangs verengt, bey Sympathieen des Gehirns mit dem Gangliensystem schon anfangs erweitert, bey der Narkose (durch Krankheitsstoffe nämlich) oft indifferent. Natürlich aber kann auch Narkose bey verengter Pupille und örtlicher Cerebralaffektion, so wie bey erweiterter Pupille und Gangliensympathie stattfinden.

Noch will ich bemerken, dafs bey fieberhaften Krankheiten nervöse Erscheinungen vorkommen, die sehr leise auftreten, den Charakter wahrer Schwäche haben, und die dadurch entstehen, dafs die Ernährung der sensitiven Nerven während des Fiebers unterbrochen ist, wodurch eine Art vorübergehender Atrophie dieser Nerven bedingt ist. Diese Erscheinungen gehören dem Fieber als solchem an, sie sind die mittelbare Folge desselben, und constituiren die eigentliche Fieberschwäche. Während der Krankheit selbst werden sie von andern Zufällen in den Hintergrund gedrängt, daher meist übersehen, dagegen machen sie sich in der Reconvalescenz um so bemerklicher. Hieher gehören eine Schwäche des Gedächtnisses, des Denkvermögens, des Gesichts, Mattigkeit und Kraftlosigkeit in den Muskeln, welche Gebrechen noch bestehen, wenn die Fiebernarkose längst verschwunden ist.

Fassen wir nun das über die Krankheitsnarkose Gesagte kurz zusammen, so ergeben sich folgende Aphorismen.

1) Die bey vegetativen Krankheiten erzeugten Stoffe besizen oft narkotische Eigenschaften, und wenn sie durchs Blut mit den sensitiven Nerven in Berührung kommen, so veranlassen sie die sogenannten nervösen Erscheinungen, das heifst, Störungen in einer oder in mehreren Funktionen der Psyche. Diesen Vorgang nennt man Narkose.

2) Die Narkose entsteht, besteht und vergeht nach denselben Gesezen, wie die Berauschung, von welcher sie sich nur dadurch unterscheidet, dafs die sie veranlassenden narkotischen Stoffe im Organismus selbst erzeugt werden.

3) Der erethrische und der torpide Charakter der nervösen Erscheinungen sind blos Ergebnisse einer minderen

oder stärkeren Intensität der Narkose, bedingt durch relativ geringere oder gröfsere Quantität der im Blute befindlichen narkotischen Stoffe; wie dieses auch bey der Berauschung der Fall ist.

4) Sowie an sich verschiedene Narkotica auf das Cerebro-Spinalsystem im Ganzen ähnliche Würkungen hervorbringen, so verursachen auch viele Krankheitsstoffe im Ganzen ähnliche nervöse Erscheinungen; sowie aber gewisse Narcotica einzelne Organe besonders afficiren und spezifische Zufälle bewürken, so bewürken auch gewisse Krankheitsstoffe ganz eigene nervöse Zufälle.

5) Sowie mehrere Narkotica nebst ihren gewöhnlichen Würkungen oft auch solche Würkungen hervorbringen, die andern narkotischen Substanzen eigen sind, wie z. B. die Cerebralnarkotica oft auch heftige Spinalsymptome veranlassen, so bemerken wir dieses auch bey den Krankheits-Narkotica: Typhus, Scharlach, Variolen erzeugen zuweilen den ihnen nicht wesentlich zukommenden Starrkrampf, Flekfieber, Ileotyphus, Puerperaltyphus, äffen zuweilen die Lyssa nach, veranlassen Wasserscheu.

6) Stoffe, die heftiges Fieber erzeugen, veranlassen deswegen nicht auch Narkose, ja Stoffe derselben Krankheit verursachen nicht immer Narkose, wenn auch ihre Würkung auf die vegetative Sphäre des Organismus von gleicher Heftigkeit ist.

7) Bey exanthematischen Krankheiten kann sowohl vor der Eruption durch die Krankheitskeime, als im Reifestadium durch die resorbirten Krankheitsfrüchte Narkose entstehen; im lezteren Stadium kommt sie aber häufiger vor und tritt intensiver auf als im ersteren.

8) Im Reifestadium entsteht die Narkose ceteris paribus um so schneller, und wird um so intensiver, je gröser die Resorptionsthätigkeit in dem Organ ist, auf welchem das Krankheitsgift erzeugt wird.

9) Die Narkose kann ohne Fieber, das Fieber kann ohne Narkose bestehen, kommen aber beide gleichzeitig vor, was häufig der Fall ist, dann sind sie Coëffecte derselben Ursache, die Würkungen derselben Krankheitsstoffe.

10) Die Narkose kann beim dynamischen Fieber vorkommen und beim adynamischen Fieber fehlen, der umgekehrte Fall aber bildet die Regel, weil beim adynamischen Fieber mächtigere Krankheitsstoffe thätig, und die sensitiven Nerven wegen des intensiveren Leidens der vegetativen Sphäre reizbarer sind.

Digitized by Google

11) Die Narkose an sich droht dem Leben in der Regel keine Gefahr, nur beim Säuferwahnsinn und bey der Lyssa führt sie zur nervösen Gehirnlähmung.

12) Die Narkose — die spirituöse wie die krankhaft entstandene — verschwindet ganz, wenn die narkotischen Stoffe aus dem Blute entfernt sind, und keine Nachschübe kommen; sie wird momentan unterdrükt, wenn Stoffe ins Blut gelangen, welche die anwesenden narkotischen Stoffe zersezen.

4) Ausgänge der vegetativen Krankheiten.

Die vegetativen Krankheiten können folgende vier Ausgänge nehmen: 1) in vollkommene Genesung, 2) in unvollkommene Genesung, 3) in eine andere Krankheit, 4) in den Tod. Diese verschiedenen Ausgänge wollen wir nun etwas näher betrachten.

I. Der Ausgang in vollkommene Genesung.

Vollkommene Genesung erfolgt dann, wenn Krankheitsursache und Krankheitswürkungen im Organismus vollkommen erlöschen. Dieser Ausgang fordert demnach Entfernung aller Krankheitsstoffe aus dem Organismus, vollkommenes Erlöschen der krankhaften Vegetation, Herstellung der anatomischen und physiologischen Integrität des Organismus; vermittelt wird aber dieser Ausgang durch die Crisen.

Die Crisen.

Die Lehre von den Crisen ist uralt, sie stammt aus der koischen Schule und erfuhr durch Hippokrates eine besondere Ausbildung. Der Ausdruk Crisis, welcher von *χρινειν*, entscheiden, gebildet ist, wurde von Hippokrates in einer weiteren Bedeutung gebraucht, als von den späteren Aerzten, denn er nennt Crisen jene raschen und stürmischen Vorgänge, durch welche die Krankheit in Genesung oder Tod endet; ja er wendet den Ausdruk Crisis sogar auf die Geburt an. Galen behielt anfangs den hippokratischen Begriff der Crisen bey, wie solches im 13ten Capitel des 2ten Buchs seiner Commentarien zu Hippokrates Aphorismen zu ersehen ist, später aber änderte er diesen Begriff durch Beschränkung und

Digitized by Google

Erweiterung dahin ab, dafs er unter Crisen nur solche Vorgänge verstand, die eine günstige Entscheidung der Krankheit zur Folge haben, und dafs er als solche Vorgänge sowohl die unter stürmischen Bewegungen eintretenden Ausleerungen, als auch die bemerkbaren Ablagerungen auf äussere Theile bezeichnete. Ferner unterschied Galen die Crisis von der Lysis, welche leztere er als eine allmälige Beendigung der Krankheit bezeichnete; er blieb sich dabey aber nicht consequent, in Beziehung nämlich zu seiner Begriffsbestimmung der Crisen, denn er nannte den allmäligen Ausgang Lysis, gleichviel ob er zur Genesung oder ins Grab führte, während er bey der raschen Entscheidung der Krankheiten nur die zur Genesung führende Crisis nannte.

Diese Begriffe haben sich denn von Galen bis auf unsere Zeit erhalten, nur nehmen wir den Ausdruk Lysis in einem engeren und der Crisis analogen Sinn. Wir nennen Crisen im Allgemeinen jene Vorgänge, durch welche sich die Krankheiten entscheiden, das heifst, in Genesung übergehen; erfolgen diese Vorgänge rasch, für unsere Sinne deutlich wahrnehmbar und unter bemerklicher Aufregung, so nennen wir sie Crisen im engeren Sinn; geschehen sie aber allmälig und kaum wahrnehmbar, dann nennen wir sie Lysen; immer aber mufs der Erfolg, wenigstens für den Augenblik, ein günstiger seyn, denn nur bey einem heilvollen Ausgange kann man sagen, dafs die Krankheit sich entschieden habe — wenn sie den Kranken tödtet, hat sie sich nicht entschieden, sie hat sich behauptet, und fand nur in dem Verderben des Organismus, in welchem sie wucherte, ihren eigenen Untergang. Stirbt aber der Kranke in der Reconvalescenz aus Erschöpfung oder in Folge von Krankheitsresiduen, wie solches gar nicht selten vorkömmt, so thut dieses der wahrhaft kritischen Natur der stattgefundenen Vorgänge keinen Abbruch, denn die eigentliche Krankheit war ja würklich entschieden.

Die Crisen sind der Sieg der Reaction über den Krankheitsprozefs — ohne Reaction keine Crisen. Sowie aber die Reaction eine örtliche und eine allgemeine ist, so sind auch die Crisen örtliche und allgemeine, Crisen der Stase und Crisen des Fiebers. Wenn man unter Crisen solche Vorgänge versteht, welche den krankhaften Vegetationsprozefs vernichten, die Krankheitsstoffe ausführen und die Systeme und Organe zu ihren normalen Verrichtungen zu-

Digitized by Google

rükführen, dann können diese Vorgänge natürlich nur in der vegetativen Sphäre des Organismus stattfinden; man hat aber nebst den Crisen der vegetativen Sphäre auch nervöse Crisen angenommen, und namentlich den erquikenden Schlaf, der zu Ende jener fieberhaften Krankheiten beobachtet wird, bey denen das Cerebralsystem stark afficirt war, als eine solche nervöse Crise betrachtet; allein ich kann den Nerven des Cerebro-Spinalsystems, als solchen, keine kritische Thätigkeit zusprechen, denn sie beenden keinen Krankheitsprozefs, sie stofsen keine schädlichen Stoffe aus, sie kehren blos zur Norm zurük, sobald die sie afficirenden Potenzen durch vegetative Vorgänge entfernt werden, und den erquikenden Schlaf kann ich nur als einen Akt der Reconvalescenz dieses Systems betrachten. Wir haben demnach nur vegetative Crisen, und zwar, wie gesagt, örtliche und allgemeine.

Die örtlichen Crisen.

Die örtlichen Crisen bewürken das Erlöschen des örtlichen Krankheitsprozesses und führen das leidende Organ soviel als möglich zur Integrität zurük. Die Vorgänge dabey müssen natürlich je nach den verschiedenen Zufällen und Veränderungen, die der Krankheitsprozefs in dem leidenden Organe bewürkt hat, verschieden seyn. Im Allgemeinen unterscheiden wir zweierley Zustände der Organe in Folge des in denselben verlaufenden Krankheitsprozesses; nämlich entweder verläuft der Krankheitsprozefs und reift seine Produkte, ohne die Continuität in dem leidenden Organe aufzuheben, oder er führt durch Vereiterung, Verjauchung, Nekrose materielle Verlezungen in dem leidenden Organ herbey. Ob die Continuität des leidenden Organs conservirt oder verlezt werde, das hängt von verschiedenen Momenten ab; 1) von der Natur des Krankheitsprozesses, denn während z. B. Catarrhe nie, Rheumatismen kaum, Rosen höchst selten Continuitätsstörungen veranfassen, erzeugen Pyren und Cholosen unter gewissen Bedingungen Typhen sehr häufig, Phthoren in der Regel und Septosen immer mehr oder weniger starke Verlezungen; 2) von dem Grade der Reaktion, denn die heftige entzündliche, die asthenische und paralytische Stase verursachen häufiger organische Verlezungen als die dynamische; 3) von dem Stadium, in welchem die Crise eintritt, denn im Blüthezeitraum der Krankheiten sind die Conti-

Digitized by Google

nuitätsstörungen seltener, als im Zeitraum der Reife: wenn wir die Phlogosen im Blüthestadium zur Crise bringen, was in der Regel der Fall ist, so findet keine Continuitätsstörung statt, erreichen aber die Phlogosen ihr Reifestadium, kommt es zur Eiterung, so ist damit in der Regel eine Unterbrechung des organischen Zusammenhangs gegeben; 4) von der Natur des befallenen Organs, denn in secernirenden Membranen sind Continuitätsstörungen seltener als in parenchymatösen Gebilden, auf den serösen Häuten seltener als auf den Schleimhäuten, auf den Schleimhäuten seltener, als auf der äussern Haut.

In solchen Fällen nun, wo die Continuität des erkrankten Organs nicht gelitten, sondern der Krankheitsprozefs blos Stase mit oder ohne krankhafte Absonderung veranlafst hatte, wird durch die örtliche Crise die krankhafte Plastik unterdrükt, und die krankhaften Stoffe durch eine vermehrte Absonderung ausgestofsen. Diese kritischen Aussonderungen charakterisiren sich durch die Leichtigkeit, mit der sie fortgeschafft werden, durch die Consistenz, die sie haben — die gekochten Sputa der Respirationsschleimhaut, die kritischen Darmsecretionen bestehen immer aus einem ziemlich consistenten Schleim — und durch die Erleichterung, die sie bringen. Ueber die organische Natur dieser kritischen Stoffe und über ihr Verhältnifs zu den Krankheitsstoffen und zu dem Krankheitsprozesse selbst wissen wir zur Zeit gar nichts; ich vermuthe, dafs diese Ausleerungen blos das Ergebnifs einer erhöhten vitalen Thätigkeit in dem erkrankten Secretionsorgane sind, durch welche Thätigkeit eben der Krankheitsprozefs unterdrükt wird, und dafs sie als solche normale Absonderungsstoffe liefern, denen aber wohl noch vorhandene Krankheitsstoffe beigemischt seyn können; dafs diese ausgeleerten Stoffe die Krankheitsmaterie selbst seyen, die nun ohne weiters aus dem Hause geworfen wird, davon kann ich mich nicht überzeugen, wenn gleich nicht zu läugnen ist, dafs gleichzeitig mit diesen kritischen Absonderungen auch die erzeugten Krankheitsgifte — seyen sie nun fortpflanzungsfähig oder nicht — ausgeschieden werden; und so ist es denn auch klar, warum die kritischen Ausscheidungen anfangs noch reich an Krankheitsstoffen sind und unter den entsprechenden Verhältnissen auch viel Contagium enthalten, während sie sich allmälig immer mehr von diesem Pallast befreien, und gegen das Ende blos als gesunde, aber etwas bethätigte Absonderung erscheinen. Wir mus-

Digitized by Google

sen daher bey diesen Absonderungen die kritische Thätigkeit als solche und das gleichzeitige Mitausführen von Krankheitsstoffen unterscheiden.

In jenen Fällen, wo durch Vereiterung, Verjauchung oder Nekrose eine Störung der Continuität und mehr oder weniger Substanzverlust herbeigeführt war, hat die heilende Thätigkeit des Organismus eine doppelte Aufgabe, nämlich den Krankheitsprozefs abzuschneiden, die physiologische Verrichtung herzustellen und den Substanzverlust zu ersezen. Hier werden fürs erste die krankhaften Absonderungen und Verflüssigungen verdrängt und dann wird die Restauration durch Granulation eingeleitet. Diese Vorgänge machen sich nur allmälig und in bemerklichen Uebergängen, so dafs die differenten und deletären Krankheitsprodukte erst einen milderen Charakter annehmen, ehe die Granulation eintritt; denn leztere erfolgt nur in dem Maase, als die differente Qualität in den verflüssigten Stoffen erlöscht, als die krankhaften Secretionsstoffe der Absonderung eines wahren Bildstoffs weichen. Da wo das Krankheitsprodukt ein sogenannter guter Eiter war, erfolgt die Granulation ziemlich schnell, sobald nur der eiterbildende Prozefs erlöscht; denn der reine Eiter, oder richtiger gesagt, der durch wahre Phlogosen erzeugte Eiter ist unter allen Krankheitsprodukten das indifferenteste, und ist nur in soferne nachtheilig, als er gleichsam ein organisches Ferment, die organischen Stoffe, mit denen er längere Zeit in Berührung bleibt zur Verflüssigung bringt und gleichfalls in Eiter verwandelt. Sowie aber der Eiter ausgeleert wird; so wird auch seine weitere Absonderung schnell durch die Absonderung von Bildstoff, vulgo plastische Lymphe, verdrängt, und nur wenn die Eiterfläche grofs und die atmosphärische Elektrizität oder andere Schädlichkeiten auf diese Fläche einen ungünstigen Einflufs üben, dann wird die Eiterung nicht so schnell verdrängt, sie zieht sich mehr oder weniger in die Länge, und selbst wenn es zur Heilung geht, hat die Absonderung anfangs einen gemischten Charakter, indem sie theils aus Eiter, theils aus Bildstoff besteht, wo dann der eitrige Theil abfliefst, der Bildstoff zu Fleischwärzchen oder richtiger gesagt, zu derbem Bildgewebe krystallisirt. War Verjauchung zugegen, so wird diese nicht unmittelbar in gesunde Granulation übergehen, sondern die Jauche wird sich erst in Eiter verwandeln und dieser dem Bildstoff weichen. Es ist übrigens nicht selten der Fall, dafs noch

Digitized by Google

unter dem Erguſs von Jauche und zu einer Zeit, wo der spezifische Charakter des Krankheitsprozesses kaum getilgt ist, Granulation eintritt; allein es dürfte auch zwischen einer gesunden und einer krankhaften Granulation zu unterscheiden seyn, denn daſs ein solcher Unterschied in der Natur besteht, dies zeigen uns die Narben, die aus der krankhaften Granulation hervorgehen; denn sie haben nicht nur ein auffallendes Aeussere, sondern sie sind auch sehr geneigt, carcinose Entartungen einzugehen. Wir dürfen übrigens die Granulation nicht mit der Verklebung verwechseln, welche leztere selbst bey entschiedener krankhafter Differenz und deletärer Beschaffenheit der Absonderungsstoffe vorkommen kann, die selbst bey Carcinosen beobachtet wird, beim Scarlievo so auffallend ist und die so häufig bey den krankhaften Absonderungen der serösen Häute, besonders an der Peritonealwandung der Gedärme, erscheint.

Die meisten Nosologen, namentlich die Chirurgen verwechseln den Eiterungsprozeſs mit dem Granulationsprozeſs, nehmen beide für identisch und sprechen demnach bey vorkommenden mechanischen Verlezungen von einer Heilung durch unmittelbare Vereinigung und von einer Heilung durch Eiterung. Diese Ansicht ist aber durchaus irrig, denn der Eiterungsprozeſs ist ein krankhafter, der Granulationsprozeſs ist ein heilender; der Eiterungsprozeſs würkt nur zerstörend, und der Eiter selbst ist ein deletärer Stoff, eine Art fauliges Ferment, welches die festen organischen Theile, mit denen es in Berührung kommt, zum Zerflieſsen bringt — der Granulationsprozeſs ist rein plastisch, der ihm zu Grunde liegende Stoff ist ein Erzeugniſs des gesunden Lebens, wahrer Bildstoff, der nicht verflüssigend würkt, sondern aus dem sich sofort Nerven und Blut entwikeln, die sich dann an die benachbarten Gebilde anschlieſsen und den organischen Verkehr zwischen den getrennten Theilen wieder herstellen; der Granulationsprozeſs ist ganz identisch mit jenem Vorgang, welcher bey der schnellen Vereinigung der Wunden stattfindet, der Unterschied liegt nur darin, daſs bey der ersten Vereinigung die plastische Thätigkeit ganz rein auftritt, während bey offenen Wunden entweder durch den im Erlöschen begriffenen Krankheitsprozeſs oder durch den elektrischen Einfluſs der Atmosphäre die plastische Thätigkeit mit dem Eiterungs- oder Zerflieſsungsprozeſs complicirt, durch ihn etwas gehemmt ist. Die Granulation gehört

eigentlich nicht einmal den Crisen, viel weniger einem krankhaften Prozefs an, denn sie ist ein wahrer Akt der Genesung. Diese Verwirrung der Begriffe, dieses Verwechseln der Krankheitsprozesse mit dem heilenden Lebensprozefs hat sich nicht auf die Granulation beschränkt, sondern man hat kein Bedenken getragen, sogar die erste Vereinigung der Wunden als einen krankhaften Vorgang zu bezeichnen, wenigstens wird dieser Vorgang nicht blos vom chirurgischen Plebs, sondern auch von gefeierten Meistern der Kunst als eine adhäsive Entzündung begrüfst. Entzündung ist aber Krankheit, kann sohin nicht identisch mit Heilung seyn, und würklich sehen wir, dafs in allen solchen Fällen, wo sich die Wundränder entzünden, und wo es nicht gelingt, diese Entzündung zu zertheilen, diese auch keine unmittelbare Vereinigung eingehen, sondern dem Eiterungsprozefs verfallen. Allein alle diese Babeleyen kommen grofsentheils daher, weil man die Krankheitsprozesse nicht von der Reaktion des Organismus unterschied; eine mäfsige Reaktion findet allerdings bey der unmittelbaren Vereinigung der Wunden statt, denn die Reaktion ist es, welche die Absonderung von Bildstoff bewürkt, aber eine Reaktion, hervorgerufen durch die Trennung des organischen Zusammenhangs selbst, nicht durch einen Krankheitsprozefs, denn von einem solchen kann hier nicht die Rede seyn.

Die Fiebercrisen.

Die Fiebercrisen, die man vielleicht richtiger allgemeine Crisen nennen sollte, da sie auch da eintreten können, wo kein deutliches Fieber zugegen ist, haben die Aufmerksamkeit der Aerzte mehr auf sich gezogen als die örtlichen Crisen. Durch die allgemeinen Crisen trennt sich der ganze Organismus von dem Krankheitsprozefs, wobey zugleich die im Organismus anwesenden krankhaften Stoffe mehr oder weniger schnell ausgeschieden werden. Der eigentliche Hergang bey den Fiebercrisen ist uns noch ganz räthselhaft, wie sich aus folgendem ergiebt. Den Fiebercrisen geht in der Regel ein mehr oder weniger heftiger Fiebersturm vorher, der mit Frost und einem unregelmäfsigen, bald aussezenden, bald doppeltschlägigen, meist unterdrücktem Puls beginnt. Darauf folgt ein Stadium der Hize mit einem grofswelligen Puls, mit Steigerung aller Krankheitszufälle — unter diesen oft Delirien, selbst wenn solche früher nicht zugegen waren — und na-

Digitized by Google

mentlich machen sich solche Erscheinungen bemerkbar, welche durch Congestionen gegen das zur Crise ausersehene Organ bedingt sind; endlich erfolgen die kritischen Ausleerungen unter bemerkbarer Erleichterung. Mit einem Wort, diese Kette von Erscheinungen, welche zusammen die Crisen constituiren, sind in der That ein neuer Fieberanfall, und zwar ein Fieberanfall, der mit den einzelnen Fieberparoxysmen der Intermittentes die gröfste Aehnlichkeit hat, indem er wie jene mit Frost beginnt und mit erleichternden Aussonderungen endet; und vielleicht gelingt einer spätern Nosologie der Beweis, dafs der Akt der Crisen auch seiner innersten Natur nach mit dem Wechselfieberparoxysmus identisch, das heifst, ein Eliminationsprozefs ist, dafs die Crisen eben darin bestehen, dafs das Eruptionsfieber oder das secundäre Fieber sich in Eliminationsfieber verwandeln. Wie die Sachen jezt stehen, können wir nur auf jene Momente aufmerksam machen, deren nähere Erforschung der Wissenschaft noth thut.

Der Akt der Crisen beginnt, wie gesagt, mit einem neuen, wenn auch noch so leichten Frostanfall, und mit einer der krampfhaften Contraction der Haargefäfse entsprechenden Störung in der Circulation, die sich durch einen unregelmäfsigen Puls- und Herzschlag offenbart, und darauf folgt denn erst die erhöhte Thätigkeit im Gefäfssystem und die Entscheidung. Es steht nun vor allem zu untersuchen, unter welchen Bedingungen während einer fieberhaften Krankheit Fieberanfälle oder Exacerbationen mit Frost eintreten können. Solches geschieht 1) bey den Wechselfiebern, wofür ich einen muthmafslichen Grund oben bey der Theorie des Fiebers angegeben habe; 2) bey Zehrfiebern, bey welchen mir aber der Grund des öfter wiederkehrenden Frostes unbekannt ist; 3) wenn sich zu einer fieberhaften Krankheit eine neue gesellt, weil hier ein neuer Reiz auf die Capillargefäfse würkt, und diese zu Contractionen bestimmt; 4) wenn die Krankheitsstoffe eine durch den Verlauf der Krankheit selbst gegebene Umwandlung erleiden, so wenn Eiterung, Verjauchung, Nekrose eintritt. Wenden wir nun diese allgemeinen Erfahrungen auf den Paroxysmus des Crisenaktes an, so kann man zu der Ansicht gelangen, dafs im Verlaufe der Krankheiten die Krankheitsstoffe, abgesehen von dem Prozesse der Eiterung, Verjauchung und Nekrose, noch anderweitige Modifikationen erleiden, namentlich zur Zeit ihrer

Digitized by Google

vollkommenen Reife, und dafs sie eben in Folge dieser neu angenommenen Qualität erst Contraction in den Haargefäfsen, und dann vermehrte Contraction im Herzen bewürken, dafs aber dieser Sturm deswegen die Krankheit löst, weil diese, entweder spontan oder in Folge der auf sie eingewürkten Arzneien, bereits ihre Involution angetreten hat, wodurch denn der Natur das Geschäft der Elimination sehr erleichtert wird, und die Ausscheidung von Krankheitsstoffen jezt eine um so deutlichere Besserung zur Folge haben mufs, da die ausgeschiedenen Stoffe nicht durch neue ersezt werden, wie solches während des Krankheitsverlaufs der Fall ist. Auch die alten Aerzte nahmen eine Umwandlung der Krankheitsstoffe bey den Crisen an, und nannten den Vorgang, der diese Umwandlung herbeiführt, Kochung, die kritischen Ausleerungsstoffe aber nannten sie gekochte Stoffe. Wenn meine Ansicht von dem Vorgange und der Einleitung der Crisen die richtige ist, so kann der den kritischen Ausleerungen vorhergehende Fiebersturm durchaus nicht als die Kochung der Krankheitsstoffe betrachtet werden, er ist vielmehr durch die Krankheitsstoffe, die ihre höchste Entfaltung erreicht haben, angeregt; es beabsichtigt diese stürmische Thätigkeit nicht blos, krankhafte Stoffe auszuführen, denn dieses geschieht schon während des ganzen Krankheitsverlaufs, sondern die Erzeugung krankhafter Stoffe selbst abzuschneiden; die Crisen wären demnach ein dem Krankheitsprozefs entgegengesezter Lebensprozefs, welcher den ersten nach den Geseczen der Contradiction — die wir unten bey der Therapie näher kennen lernen werden — ausschliefst oder aufhebt. Da aber jede gesteigerte Lebensäusserung von einer vermehrten Absonderung begleitet ist, so mufs auch diese entschiedene Reaktion des Organismus gegen die Krankheit vermehrte Absonderungen zur Folge haben. Diese kritischen Absonderungen und Aussonderungen aber besizen einen doppelten Charakter, nämlich insoweit ihre organisch-chemische Beschaffenheit unseren Sinnen wahrnehmbar ist, so tragen sie das Gepräge einer erhöhten Vitalität, das heifst, sie zeigen ganz ähnliche Beschaffenheiten, wie die Absonderungen von gesunden kräftigen Menschen, bey denen der vegstative Lebensprozefs kräftig angeregt war; anderseits aber werden zugleich die im Organismus hausenden Krankheitsstoffe mit ausgeleert, und es greifen demnach folgende Verhältnisse Plaz: erstens in Bezug auf die Zeit der kritischen Ausleerungen

Digitized by Google

wird in denselben das krankhafte Moment mit dem reaktiven Moment der Art im umgekehrten Verhältnifs stehen, dafs im ersten Augenblik der Crisen, die durch die Krankheitsstoffe bedingte Qualität der Ausleerungen vorherrscht, während allmälig die durch die Reaktion bedingte Qualität der Ausleerungen in demselben Maase das Uebergewicht gewinnt, als die krankhafte Qualität zurüktritt; zweitens in Bezug auf die Quantität der Krankheit und den Charakter der Reaktion, wird bey den dynamischen Fiebern in den kritischen Ausleerungsstoffen das reaktive Moment, die durch die erhöhte Vitalität gegebene Qualität, bey den adynamischen Fiebern aber das krankhafte Moment, die durch die ausgeführten copiösen Krankheitsstoffe erzeugte Qualität der kritischen Ausleerungen vorherrschen. So werden wir weiter unten sehen, dafs bey der Crise nach entzündlichen Fiebern der Harn eine Erscheinung bietet, die auch im Harne von ganz gesunden aber in starker vitaler Aufregung begriffenen Menschen beobachtet wird, nämlich das Sedimentum latericium, während der kritische Harn von Faulfieberkranken oft einen unerträglichen Geruch verbreitet und höchstens ein puriformes, nie aber ein krystallinisches Sediment wahrnehmen läfst. Ich bin übrigens weit entfernt, mich dem Glauben hinzugeben als hätte ich durch diese Andeutung die Vorgänge und die Natur der Crisen, um ihre Heimlichkeiten gebracht, doch meine ich, dafs die Thatsachen, auf die ich meine Folgerungen gründete, einiger Beachtung würdig seyen.

Die kritischen Ausscheidungen selbst, die wir nun einzeln aufführen wollen, sind doppelter Art, sie kommen nämlich theils unmittelbar aus dem Blute, treten als Blutungen in die Erscheinung, theils werden sie durch normale Secretionsorgane vollbracht, und treten dann in der Form von mehr oder weniger modificirten Absonderungen auf.

Das kritische Nasenbluten.

Das kritische Nasenbluten ist eine ziemlich häufige Erscheinung; nach Hippokrates wird dasselbe nur bey Leuten beobachtet, die nicht über 35 Jahre alt sind; allein diese Regel ist nicht ohne Ausnahme, und das Wahre an der Sache ist, dafs diese Crise nur bey einer kräftigen Reaktion, beim dynamischen oder adynamischen Fiebercharakter getroffen wird, und häufiger im jüngern Lebensalter, wo die Congestionen des Bluts mehr gegen Brust

Digitized by Google

und Kopf gerichtet sind, vorkömmt, als im spätern Lebensalter, wo die Blutströmung mehr gegen den Unterleib geht, wo sohin die Bekenblutungen, Metrorrhagien und Hämorrhoiden häufiger sind. Man will nur ein reichliches Nasenbluten als ein kritisches anerkennen, allein wo liegt die Grenze? Ich habe mehr als einmal bey didynamischen rheumatischen Fiebern den Abgang von höchstens einer Unze Blut als unzweideutige Crise beobachtet; dann kommt es gar nicht selten vor, dafs einige Tropfen Blut aus der Nase nur die am nächsten kritischen Tag erscheinende reichliche Blutung verkünden. Mehr als die Quantität ist die Qualität des ausgeleerten Blutes zu berüksichtigen; denn nur ein rothes, consistentes, leicht-gerinnendes Blut kann kritischen Werth haben, ein schwarzes, dünnflüssiges, dissolutes Blut ist eine sehr ominöse Erscheinung und wird häufig dann ergossen, wenn das Fieber den septischen Charakter besizt, oder die Krankheit überhaupt eine Dissolution des Blutes bewürkt hat. Bemerkenswerth ist auch, dafs man bey den Quartanfiebern das Bluten aus der Nase sehr fürchtet, so dafs Heurnius dasselbe als einen sichern Todesbothen betrachtet. Ferner ist zu unterscheiden das symptomatische Nasenbluten, welches bey chronischen Abdominalleiden vorkommt, und oft auf nachtheilige Congestionen gegen den Kopf hinweist und selbst Schlagfluſs, Epilepsie, Schlafsucht fürchten läſst.

Die Crise durch Nasenbluten kündigt sich oft sehr deutlich an; unter einem leichten Frostschauder wird der Puls doppelschlägig, und es treten nicht nur die gewöhnlichen Zeichen eines Gefäſssturms ein, sondern auch solche, welche durch Congestionen gegen den Kopf veranlafst sind: bemerkliches Schlagen der Carotiden, Röthe des Gesichts, Eingenommenheit und Schmerz des Kopfs, Schwindel, Ohrensausen, glänzende, etwas geröthete und empfindliche Augen, Täuschungen des Gesichts, so dafs dem Kranken die Gegenstände roth erscheinen, oder dafs er rothe Phantasmata sieht [1]), Juken in der Nase, Druk in den Sinus frontales sind die gewöhnlichen Erscheinungen der dem Nasenbluten vorhergehenden Turgescenz, welche aus von selbst einleuchtenden Gründen einen sparsamen Harn, Anhaltung der Darmausleerungen und Trokenheit der Haut zu

1) Galen prognosticirte in einem Falle, wo der Kranke im Delirium mit einer rothen Schlange zu thun hatte, ein kritisches Nasenbluten.

zu Begleitern haben. Die ältern Aerzte, welche die Lehre vom Puls überhaupt etwas mehr kultivirten als die neueren, haben denn auch dem Pulse, in sofern er Crisen anzeigt, eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und so hat man denn gefunden, dafs beim Pulsus dicrotus besonders der zweite Schlag für die Prognose von Bedeutung ist, dafs dieser um so geschwinder erfolgt und um so stärker erscheint, je schneller und je reichlicher die kritische Hämorrhagie erfolgen wird; Franz Solano de Lucque soll es so weit gebracht haben, dafs er aus diesem Puls und aus seiner Verschiedenheit an beiden Armen, nicht nur die Zeit der bevorstehenden Blutung, sogar bis auf die Stunde, sondern selbst das Nasenloch bestimmte, aus dem sie erfolgen werde. Ob übrigens hier nicht etwas Charlatanerie mit im Spiele war, und ob die nächste Quelle der Blutung nicht mehr durch die Lage des leidenden Organs als durch die Verschiedenheit des Pulses auf beiden Armen erkannt wurde, will ich dahingestellt seyn lassen. Wenn die Blutung würklich eingetreten ist, dann wird der Puls allmälig normal. In Bezug auf diesen doppelschlägigen Puls steht aber zu erinnern, dafs er oft fehlt, und dennoch kritisches Nasenbluten erfolgt; dafs er anderseits oft zugegen ist, ohne mit einer solchen Crise in Zusammenhang zu stehen, so bey organischen Fehlern des Herzens und der grofsen Gefäfse, so während der Schwangerschaft, wo ihn Domenech y Amaga so constant gefunden haben will, dafs er ihn für ein charakteristisches Zeichen der Schwangerschaft erklärt, ferner wird dieser doppelschlägige Puls auch im Verlaufe von acuten Krankheiten ohne diese ebenbezeichneten Umstände angetroffen, namentlich fand ihn Zimmermann öfter beim Kindbettfieber. Allein durch dieses anderweitige Vorkommen des Pulsus dicrotus wird der aufmerksame Beobachter nicht getäuscht werden, denn der doppelschlägige Puls kündet kritisches Nasenbluten nur dann an, wenn er in Gesellschaft mehrerer der oben angeführten Erscheinungen und zur geeigneten Zeit auftritt.

Ich habe oben gesagt, dafs das kritische Nasenbluten nur beim dynamischen und didynamischen Charakter des Fiebers zu erwarten steht, es wäre nun noch zu untersuchen, bey welchen Krankheitsspecies diese Art Crise vorkömmt. Diese Untersuchung ist aber kurz abgethan, denn diese Crise kann bey allen Krankheiten vorkommen, wenn sie den bezeichneten Charakter haben, selbst bey

Digitized by Google

fieberlosen Krankheiten beobachtet man sie, wenn der Organismus hinlängliche Kraft besizt. Sie wird aber um so häufiger da eintreten, wo die Krankheit entweder im Kopf selbst ihren Siz hat, oder diesen in besondere Mitleidenschaft zieht; sie erscheint etwas seltener bey Entzündungen der verschiedenen Organe der Brust, wird aber wieder häufiger bey Krankheiten der Bauchhöhle, namentlich bey Leber- und bey Milzleiden, und hat dann das eigene, dafs die Blutung aus dem Nasenloch derjenigen Seite kömmt, auf welcher das kranke Organ liegt, so bey Crisen nach Leberleiden aus dem rechten Nasenloch, bey Crisen nach Milzaffektionen aus dem linken Nasenloch. Man hat geglaubt, dafs dieses Gesez der einseitigen Blutungen nur bey Krankheiten der nicht-symetrischen Organe Plaz greife, allein es liegen Beobachtungen vor, dafs dasselbe unter gegebenen Umständen sich auch bey Krankheiten paariger Organe geltend macht, so hat man eine Phlogose der linken Niere durch Blutung aus der linken Nasenhöhle sich entscheiden sehen. Ob dieses Gesez aber auch bey Krankheiten, die sich auf eine Lunge beschränken, ins Leben trete, darüber fehlen die belehrenden Beobachtungen, ja man hat sogar, wiewohl mit Unrecht behauptet, dafs Pneumonien sich nie durch Nasenbluten entscheiden. Das kritische Nasenbluten ist häufig bey den verschiedenen Species der Familie Rosa, es ist nicht selten bey Variolen, es erscheint bey rheumatischen und catarrhalischen Fiebern, es kommt ziemlich oft bey Masern, Petechialtyphus und Pest vor.

Wenn wir nun, die Krankheitsspecies und den Krankheitscharakter kennen, welche eine Crise durch Nasenbluten zulassen, so bemerken wir in der Praxis, dafs diese Crise zu manchen Zeiten ziemlich oder selbst auffallend häufig vorkömmt, während sie zu andern Zeiten bey denselben Krankheiten und bey denselben Fiebercharakteren selten getroffen wird; wir müssen daher annehmen, dafs nebst der Individualität des Krankheitsfalles, welche die Krankheitsspecies, den Krankheitscharakter, die Oertlichkeit der Krankheit, die Constitution und das Alter des Kranken umfafst, auch jene atmosphärisch-tellurischen Verhältnisse, welche den Genius stationarius und den Genius epidemicus bedingen, auf das Erscheinen dieser Art von Crise grofsen Einflufs habe; und diese Annahme gewinnt an Begründung, wenn wir sehen, dafs auch mehrere andere Arten von Crisen, namentlich die

Digitized by Google

kritischen Ablagerungen ähnlichen Gesezen unterworfen sind.

Die Crise durch Nasenblutung wurde von den alten Aerzten als die heilvollste betrachtet, und auf ihr Erscheinen bauten sie, selbst unter sonst unsichern Umständen, eine gute Vorhersage; ja während sie andern kritischen Ausleerungen einen wahrhaft heilsamen Erfolg nur dann zutrauten, wenn sie an den bestimmten kritischen Tagen eintraten, war ihnen das kritische Nasenbluten zu jeder Zeit eine willkommene Erscheinung. Die Würkungen dieser Crise sind allerdings auffallend, und es ist zu bekannt, dafs eine spontane Blutung von 2—4 Unzen unendlich mehr erleichtert, als starke und wiederholte Aderlässe, allein sind die Würkungen der übrigen kritischen Ausleerungen weniger wunderbar? Ich bin der Ansicht, dafs das kritische Nasenbluten nicht an sich, sondern mehr deswegen eine so heilbringende Erscheinung sey, weil es das Ergebnifs einer kräftigen Reaktion ist, und sohin nur bey den weniger ominösen Krankheiten vorkömmt. Uebrigens ist das Nasenbluten, selbst wenn es kritische Bedeutung (Tendenz) hat und das Blut qualitativ und quantitativ den oben aufgestellten Anforderungen entspricht, nicht immer entscheidend, namentlich wenn es nicht zu der entsprechenden kritischen Zeit erscheint; in solchen Fällen bringt es blos Erleichterung und kann kaum oder höchstens als unvollkommene Crise betrachtet werden. Ein solches Nasenbluten beobachten wir oft im Zeitraum der Eruption exanthematischer Krankheiten, namentlich zwischen dem 3ten und 4ten Tag, beim Typhus am 4ten und oft auch am 7ten Tag. Bey manchen Fiebern, z. B. bey Cholosen erscheint ein solches erleichterndes, aber nicht entscheidendes Nasenbluten oft auf der Höhe der Krankheit; es dürfte demnach die Meinung der Alten über den Werth des kritischen Nasenblutens, oder über die Bestimmung, wann das Nasenbluten würklich als kritisch zu betrachten ist, etwas zu berichtigen seyn.

Kritische Blutungen aus dem Fruchthalter.

Diese Crisen sind im Ganzen seltener und kommen natürlich nur bey Frauen vor. Wir müssen hier zweierley Arten von kritischen Blutungen unterscheiden, nämlich absolute Crisen, die nicht mit den Katamenien zu verwechseln sind, die in solchen Fällen eintreten, wo die Krankheit weder durch Menstrualstörungen bedingt, noch

Digitized by Google

mit solchen complicirt ist, und relative Crisen, das heifst, Blutungen, die mit dem gewöhnlichen Menstrualflufs identisch sind, aber in soferne kritische Bedeutung haben, als eine Stokung oder Unterdrükung der Menstruation, die in Behandlung schwebende Krankheit ganz oder theilweise veranlafst oder complicirt hatte. Abgesehen von diesen kritischen Metrorhagien erscheinen bey Frauen oft im Verlauf von acuten Krankheiten oder im Zeitraum der begonnenen Reconvalescenz die Katamenien zu ihrer bestimmten Zeit, besonders wenn diese Zeit in die Involutionsperiode der Krankheit fällt; diese Blutflüsse haben keinen kritischen Werth, sondern bringen oft, wenn die Kranken bereits sehr geschwächt sind, unverbesserlichen Nachtheil, veranlassen einen tödtlichen Ausgang durch Erschöpfung. Wenn die Mutterblutflüsse als Crisen erscheinen, gleichviel ob eine Stokung der Menstruation vorhergegangen war oder nicht, so kündigen sie sich durch folgende Erscheinungen an: der Puls ist grofs, wellenförmig, ungleich; zuweilen, doch seltener als bey bevorstehendem Nasenbluten, doppelschlägig; hiezu kommen jene Symptome, welche eine allgemeine Aufregung im Blute und dessen Turgescenz gegen die Bekenorgane anzeigen, als Schwere im ganzen Körper, besondere Schwere in den Füfsen, Ziehen im Kreuze, Druk und Brennen in der Lenden- und Unterbauchgegend.

Die Metrorhagie als absolute Crise kann bey allen jenen Krankheiten erscheinen, bey denen auch das kritische Nasenbluten vorkommt, so bey den Phlogosen der Brust- und Bauchhöhle, bey allen exanthematischen und enanthematischen Fiebern, doch nur in jenen Fällen, wo eine kräftige Reaktion zugegen ist. Als relative Crise erscheint die Metrorhagie in allen jenen unzähligen acuten und chronischen Krankheiten, welche durch Menstrualfehler erzeugt werden können.

Kritische Blutungen aus dem After.

Die Blutungen aus dem After sind von zweierley Art, nämlich solche, die aus dem höheren Theil des Darmkanals, nnd solche, die aus den Hämorrhoidalgefäfsen oder, richtiger gesagt, aus den Gefäfsen der Mastdarm-Mündung kommen; wir wollen erstere überhaupt Enterorhagie nennen, da wir ihren Ursprung nicht genauer angeben können, leztere aber Prortorhagie.

Digitized by Google

Die kritische Enterorhagie war schon den Alten bekannt, und die rothe Ruhr des Hippokrates ist nichts anders als diese Darmblutung, denn sie soll ein gefahrloser, Erleichterung bringender Zufall gewesen seyn, bey dem das abgehende Blut eine schöne rothe Farbe hatte. Sie scheint aber mehr als kritische Erleichterung bey Erydrosen, denn als Fieberkrise vorgekommen zu seyn. Diese Blutung unterscheidet sich von der symptomatischen Melaena theils durch die Beschaffenheit des ausgeleerten Blutes, welches bey dieser schwarz ist, theils durch den allgemeinen Krankheitszustand, theils durch die darauffolgende Erleichterung. Mit jenen ominösen Blutungen, die bey enanthematischen Fiebern, z. B. bey Ileopyra, Enteropyra asiatica, Ileotyphus etc., zuweilen während des Krankheitsverlaufs erscheinen, ist diese Entrorhagie ohnedies nicht zu verwechseln.

Bey der kritischen Prortorhagie finden ähnliche oder analoge Unterschiede statt wie bey der kritischen Metrorhagie; sie erscheint nämlich in der Regel nur bey solchen Kranken, bey denen der Haemorrhoidalflufs oder wenigstens die Haemorrhoidalkrankheit bereits heimisch war, und zwar entweder bey solchen Krankheiten, die mit dem Hämorrhoidalleiden in keiner Beziehung stehen, oder bey solchen, die durch Hämorrhoidalleiden erzeugt oder mit gestörtem Haemorrhoidalflufs complicirt sind. Die Prortorhagie kann demnach eben so wie die Metrorhagie als absolute und als relative Krise erscheinen. Als absolute Crise kann sie bey sehr verschiedenen Krankheiten auftreten, wenn diese den dynamischen oder entzündlichen Charakter haben; als relative Crise kann sie bey dem zahllosen Heer von Krankheitsformen erscheinen, welche durch Haemorrhoidalleiden erzeugt werden; als absolute Crise wird diese Blutung wohl immer von einer Gefäfsaufregung begleitet, durch Fieberbewegungen vermittelt werden, als Crise des Haemorrhoidalleidens wird sie je nach der Natur der zu lösenden Krankheitsform bald mit bald ohne Fiebersturm eintreten, bei fieberhaften Haemorrhoidalleiden und bey Fieberkrankheiten mit Haemorrhoidal-Complication wird die kritische Prortorhagie durch die gewöhnlichen kritischen Aufregungen angekündigt werden, bey fieberlosen Haemorrhoidalanomalien wird in der Mehrzahl der Fälle die Crise ruhig vor sich gehen; immer aber wird sich der Haemorrhoidalflufs durch Druk und Schmerzen in den Lenden, im Kreuzbein, in den Füfsen,

Digitized by Google

durch Juken am After, zuweilen auch durch aussergewöhnliche Aufregung des Genitalsystems ankündigen.

Man hüte sich übrigens, jede Mastdarmblutung als eine erwünschte Erscheinung zu begrüfsen, denn abgesehen von den ominösen Blutungen, die zuweilen in fieberhaften Krankheiten vorkommen, abgesehen ferner von der Melaena, so erscheinen zuweilen wahre Haemorrhoidalblutungen — aus den Haemorrhoidalgefäfsen nämlich — die nur bedeutenden Störungen in der Circulation ihr Daseyn schulden, und sohin das Schlimmste verkünden. Solche Blutungen beobachtet man zuweilen bey Herzkrankheiten und im lezten Zeitraum von Lungenphthise, wo die theilweis zerstörte Lunge nicht mehr die gehörige Quantität Blut durchlassen kann und daher zu Stokungen im Hohladersystem Veranlassung giebt. Man kann sich in solchen Fällen hart täuschen, wenn man, die ursprüngliche Krankheit für ein Haemorrhoidalleiden haltend, von dem eingetretenen Blutflufs eine günstige Lösung erwartet, während er blos den lethalen Ausgang ankündet.

Der kritische Harn.

Die Crisen durch den Harn sind sehr häufig, am gewöhnlichsten und deutlichsten aber da, wo das Fieber den dynamischen oder didynamischen Charakter hat; beim adynamischen und septischen Fieber sind sie seltener, oder, richtiger gesagt, weniger bemerklich, denn dafs sie fehlen, mögte ich nicht zugeben. Wir bezeichnen jenen Harn als kritisch, der in der entsprechenden Zeit, unter den entsprechenden Erscheinungen abgeht, der sich in einer mäfsigen Temperatur zeitig bricht und einen in der Mitte etwas erhöhten Bodensaz macht, doch so, dafs der darüber stehende Harn, von welcher Farbe er auch seyn mag, klar und durchsichtig erscheint.

Der kritische Harn ist verschieden nach dem Charakter des Fiebers und nach der Natur der Krankheitsspezies, bey der er vorkömmt. Hinsichtlich des Einflusses, den der Fiebercharakter auf die Beschaffenheit des kritischen Harns übt, wissen wir Folgendes: Beim dynamischen Fieber macht der kritische Harn bald ein weifses, schleimiges, bald ein mehr erdiges, bald ein gelbes, bald ein rosenrothes, bald ein ziegelrothes krystallinisches Sediment, und es scheint hier mehr die Qualität der Krankheit als der Charakter des Fiebers an sich die Beschaffenheit des Sediments zu bestimmen. Beim entzündlichen Fieber bil-

Digitized by Google

det der kritische Harn in der Regel ein rosenrothes oder ziegelrothes krystallinisches Sediment, welches aus Harnsäure, rosiger Säure und Kalkphosphat besteht, und dessen hellere oder dunklere Röthe — Pfirsich-, Blut-, Rosen- oder Ziegelfarbe — durch die verschiedenen Mengen des beigemischten Kalkphosphats bedingt zu seyn scheint, so dafs bey jenen Krankheiten, wo viel Kalkphosphat gebildet wird, das Sediment mehr blafsroth erscheint. Da Prout gezeigt hat, dafs durch Einwürkung von Salpetersäure sowie von Chlor und Jod auf Harnsäure Purpursäure entsteht, da ferner die Purpursäure mit der rosigen Säure sehr nahe verwandt oder blofs eine Modifikation derselben ist, da ferner Prout in dem kritischen Harn, der das bezeichnete rothe Sediment hatte, auch freie Salpetersäure nachwies, so darf man wohl mit Sicherheit annehmen, dafs die rosige Säure im kritischen Harn durch Einwürkung der Salpetersäure erzeugt werde; wenn wir ferner berüksichtigen, dafs das Sedimentum latericium bey den verschiedenartigsten Krankheiten vorkömmt, sobald sie den entzündlichen oder einen dem entzündlichen nahestehenden adynamischen Charakter haben, so werden wir belehrt, dafs die Salpetersäure, welche die Umwandlung der Harnsäure in rosige Säure bedingt, kein Produkt eines oder des andern spezifischen Krankheitsprozesses seyn könne, wenn wir ferner erfahren, dafs auch der Harn ganz gesunder Menschen nach heftigen Bewegungen ein Sedimentum latericium bildet, worauf zuerst Wintringham aufmerksam gemacht hat, wenn wir ferner beobachten, dafs dieses Sediment auch auf den Gebrauch von erregenden diaphoretisch und diuretisch würkenden Arzneimitteln, namentlich der Sassaparilla erzeugt wird, so überzeugen wir uns, dafs die Bildung von Salpetersäure, die ihrer Seits wieder die rosige Säure hervorbringt, das Ergebnifs eines gesteigerten organisch-galvanischen Prozesses sey. Diese Folgerungen lassen hoffentlich keinen Einwurf zu, sie sind fest begründet, weniger fest, jedoch auch nicht unbegründet sind folgende weitere Deductionen, welche sich an die vorhergehenden anreihen; ich folgere nämlich, dafs die Salpetersäure unter den bezeichneten Umständen durch den galvanischen Apparat, welchen Blut und Nerven in der Capillarität bilden, aus dem durch die Respiration ins Blut gelangten Oxygen und Azot zusammengesezt werde, dafs gleichzeitig ein Theil des überschüssigen Azots sich mit Carbon, Oxygen und Hydrogen zu Harnsäure verbin-

Digitized by Google

de, dafs diese Combinationen auf Kosten der gewöhnlichen Kohlensäurebildung, deren Quelle man leider immer nur in den Lungen suchte, vollbracht werden, und gründe diese Ansicht, auf die bestättigte und allgemein anerkannte Thatsache, dafs Menschen bey und nach heftigen Bewegungen, nach dem Genufs geistiger Getränke, sohin unter Umständen, wo das Blut in starker Aufregung begriffen ist, und wo sich das oft genannte Sedimentum lateritium zu bilden pflegt, auffallend weniger Kohlensäure ausathmen als im gewöhnlichen Zustande [1]). Es wäre wohl der Mühe werth, zu untersuchen, wie sich die Kohlensäure in der ausgeathmeten Luft bey solchen Kranken verhält, die in der entzündlichen Fieberkrise liegen.

Aus dem bisher Vorgetragenen geht jedenfalls zur Genüge hervor, dafs das Sedimentum latericium nicht als die Materia peccans betrachtet werden dürfe, durch welche die Krankheit und das Fieber bedingt waren, sondern dafs es als der Zeuge eines gesteigerten, heilenden Lebensprozesses erscheine. Dabey ist es aber nicht unwahrscheinlich, dafs mit dem kritischen Harn auch noch organische Gebilde ausgeschieden werden, welche Produkte des spezifischen Krankheitsprozesses, die eigentlichen Krankheitsgifte sind, vorausgesezt, dafs diese Krankheitsfrüchte nicht durch den organisch-galvanischen Procefs, welcher die rosige Säure erzeugt, oder durch die gebildete Salpetersäure zerstört worden sind. Lezteres, die Zerstörung der Krankheitsgifte nämlich durch die Crisen und ihre Produkte, dürfte aber leicht der Fall seyn, da man bey anerkannt contagiösen Krankheiten in solchen Fällen, wo sie mit dem entzündlichen Charakter auftreten und diesen Charakter bis zur Crise beibehalten, wenig Ansteckung wahrnimmt.

Bey den adynamischen Fieberformen, beim Schwäche- und beim Faulfieber verhalten sich die Harnkrisen ganz anders. Mehrere Nosologen haben die Ansicht aufgestellt, dafs die Harnkrisen nur den dynamischen Fiebern

1) Es ist eine bekannte Sache, dafs auch unter depotenzirenden Einflüssen weniger Carbonsäure gebildet wird, allein dort ist mangelnde Vitalität der Grund, in unserem Fall erhöhte Vitalität, welche differentere Produkte liefert. Uebrigens scheinen auch bey herabgestimmter Vitalität statt der mangelnden Carbonsäure andere Produkte gebildet zu werden, namentlich Blausäure, wovon weiter unten die Rede seyn wird.

Digitized by Google

eigen seyen und den adynamischen Fiebern in der Mehrzahl fehlen; ich bin nicht dieser Meinung, wenn ich auch zugeben muſs, daſs die Harnkrisen sich bey diesen Fiebern oft wenig bemerklich machen. Jene Sedimente, welche bey dynamischen Fiebern vorkommen, und die Ergebnisse einer kräftigen Reaction sind, können natürlich hier nicht erwartet werden, dafür trifft man aber oft Sedimente anderer Art, namentlich schleimige und eiterartige Niederschläge, und nebst dem zeigt der Harn oft anderweitige auffallende Veränderungen zur Zeit der Krise. Haen beobachtete, daſs der Harn während des Verlaufs von Faulfiebern keinen üblen Geruch verbreitete und sich selbst einige Tage conservirte, daſs er aber zur Zeit der Crise und der Fieberabnahme einen heftigen Gestank von sich gab. Es drängt sich uns nun die Frage auf, ob etwa der kritische Harn bey adynamischen Fiebern eben so wie der bey entzündlichen Fiebern constant gewisse Stoffe enthalte, welche als das eigenthümliche Ergebniſs der schwachen organischen Reaction und als ein Analogon der rosigen Säure zu betrachten seyen. Der kritische Harn bey adynamischen Fiebern hat bis jezt die Aufmerksamkeit der Aerzte und Chemiker zu wenig auf sich gezogen, es fehlen demnach zu einer wissenschaftlichen Beantwortung dieser Frage beinahe alle Vorarbeiten; nur auf Folgendes glaube ich aufmerksam machen zu dürfen: Die Untersuchungen verschiedener Ausleerungsstoffe kranker Menschen lieſsen in solchen Fällen, wo die Krankheiten den adynamischen oder den septischen Charakter hatten — besonders in lezterem Fall — Blausäure bald in freiem Zustande, bald in Verbindung mit Kali oder mit Eisen entdeken, und eine Uebersicht dieser Analysen hat mich zu der Ueberzeugung geführt, daſs die Erzeugung von Blausäure nicht das Ergebniſs einer oder der andern spezifischen Krankheit, sondern durch den Zustand der Adynamie bedingt ist, und daſs sohin die Blausäure neben dem eigenthümlichen Krankheitsgifte erzeugt wird; sowie denn Tremolière in Marseille bey wiederholten Untersuchungen im Eiter von putriden — von Petechien resp. Ecchymosen begleiteten — Variolen immer Cyannatrium fand, welches er im gewöhnlichen Varioleneiter nie antraf. Ich halte demnach die Blausäure für ein Analogon der rosigen Säure, das heiſst, ich bin überzeugt, daſs sie zu dem adynamisch-septischen Fieber in demselben Verhältniſs steht, wie die rosige Säure oder die ihr zu Grunde lie-

Digitized by Google

genden Salpeter- und Harnsäure zum didynamischen Fieber. Diese Blausäure hat man aber auch schon öfter im Harn bey adynamischen Fiebern gefunden, und es wäre demnach zu untersuchen, in wiefern dieselbe zur Zeit der Krisen constant vorkömmt und als ein Criterion dieses Harns betrachtet werden darf.

Soviel über die Beschaffenheit des kritischen Harns, insofern solche vom Charakter des Fiebers, von der Quantität der Reaction abhängt; es fragt sich nun weiter, ob der kritische Harn nicht auch krankhafte Stoffe enthalte, welche der Qualität des Krankheitsprozesses angehören. Wenn wir berüksichtigen, dafs der kritische Harn bey Cholosen ein isabellgelbes oder braunes Sediment macht, dafs er nach Gichtparoxysmen sehr viel phosphorsauren Kalk fallen läfst etc., so dürfen wir wohl annehmen, dafs jede Krankheitsspecies ihre eigenthümlichen Stoffe an den Harn abgebe, und wenn auch gegenwärtig unser Wissen in dieser Beziehung noch sehr arm ist, so wird es hoffentlich nicht so bleiben, und die Chemie und das Mikroscop werden uns gewifs noch sehr wichtige Aufschlüsse liefern.

So wie die Harnkrisen bey allen Fiebercharakteren vorkommen können, so können sie auch bey allen Krankheitsqualitäten, vom Catarrh bis zur Pest und zum Gelbfieber, erscheinen. Sie werden gewöhnlich durch folgende Erscheinungen angekündigt: Unter mehr oder weniger bemerklichem Frost wird der Puls klein, unterdrükt, nach Einigen an der linken Hand weniger fühlbar als an der rechten, oft intermittirend; so wie sich nun die Hize erhebt, wird die Haut troken, spröd, die Zunge troken, der Durst vermehrt, es erscheint Ziehen und Druk in der Nieren- und Blasengegend, mitunter Juken an den Genitalien, nicht selten zieht sich der eine oder der andere Hode zurük, es stellt sich öfterer Drang zum Harnlassen ein, ja selbst eine vorübergehende Strangurie, erzeugt durch die reizende Einwürkung des scharfen Harns auf die Schleimhaut der Blase, macht sich zuweilen bemerklich. Allmälig beginnt dann der Harn zu fliefsen, und es ist oft der Fall, dafs er anfangs ein Wölkchen bildet, welches sich in der Höhe erhält; während später dieses Wölkchen in der Mitte schwebt, sich dem Boden nähert und endlich in das kritische Sediment übergeht.

Eine bemerkenswerthe Erscheinung ist, dafs die Nieren zuweilen auch die Ausscheidung von Krankheitspro-

Digitized by Google

dukten übernehmen, die sich in fernen Organen gebildet hatten, so sah man Abscesse, anstatt sich zu öffnen und nach aussen zu entleeren, plötzlich spurlos verschwinden, während mit dem Harn eine entsprechende Quantität Eiter abging [1]). Wir werden weiter unten sehen, dafs auch die Darmschleimhaut zuweilen solche Ausscheidungen vollbringt.

Der kritische Schweifs.

Die Crisen durch den Schweifs sind unter allen die häufigsten, scheinen der Natur am leichtesten zu Gebote zu stehen, aber auch, besonders wenn sie nicht von andern Crisen begleitet werden, am wenigsten Garantien für die Genesung zu geben. Kritische Schweifse kommen bey allen Fiebercharakteren und bey allen Krankheitsspecies vor, und werden durch folgende Erscheinungen angekündet: es stellt sich ein leichter Schauder ein, der Puls wird anfangs klein und weich, dann grofswellig, die Haut röthet sich etwas, turgescirt, wird weich, fängt an zu jucken, dann zu duften, und endlich erscheint der Schweifs in Perlen. Wenn der Schweifs als kritisch gelten soll, mufs er zu der entsprechenden Zeit, unter den eben angegebenen Erscheinungen eintreten, über den ganzen Körper verbreitet, warm und dünnflüssig seyn; übrigens hat man auch unter gewissen Umständen einen klebrigen Schweifs mit kritischem Erfolg beobachtet, namentlich bey Quartanfiebern.

Es trifft sich häufig, dafs wir über die Natur solcher Erscheinungen, denen wir am häufigsten begegnen, am wenigsten wissen, und so geht es uns denn auch mit dem kritischen Schweifs, über dessen Natur, Bestandtheile, Verschiedenheiten uns, wenigstens mir, soviel als gar nichts bekannt ist. Dr. Anselmino's Untersuchungen über den Schweifs haben keine Resultate geliefert, die für den Arzt von Bedeutung wären, und wissen blos, dafs der kritische Schweifs oft einen penetranten widerwärtigen Geruch besizt, dafs er bey Cholosen zuweilen die Wäsche gelb färbt, dafs er nach Gichtanfällen reich an Gichtsalzen ist, das ist aber auch alles!

Kritischer Auswurf.

Man nimmt gewöhnlich an, dafs der kritische Aus-

1) Isenflamm Bemerkungen über die Eingeweide.

Digitized by Google

wurf nur als topische Crise bey Lungen- und Luftröhren-Affektionen erscheine, allein dafs diese Meinung irrig ist, und dafs sich zuweilen auch die allgemeine Reaktion wenigstens theilweise durch die Lungenschleimhaut kritisire, davon habe ich mich zur Genüge überzeugt; folgende an mir selbst gemachte Beobachtung mag als Beleg dienen: Im Frühling 1827 bekam ich nach einer Jagdparthie, bey der ich längere Zeit des Abends an einem feuchten Ort des Waldes gestanden hatte, ein heftiges Magenrothlauf, ohne dafs aber die Lunge in Mitleidenschaft gezogen wurde, an der ich auch nie gelitten hatte. Das Fieber entschied sich um den 7ten Tag durch Harn und Schweifs, es stellte sich aber auch ein Auswurf eines consistenten Schleimes ein, der sich äusserst leicht, durch bloses Räuspern, löste, aber einen höchst üblen und mir besonders auffallenden Geruch besafs. Dieser Auswurf hielt wenigstens 7 Tage an, und verschwand dann spurlos. Aehnliches habe ich auch einigemal bey andern beobachtet, die an Magencatarrh, vulgo gastrischem Fieber, litten. Ich gebe aber gerne zu, dafs der Auswurf, so wichtig er auch als örtliche Crise bey Krankheiten der Respirationsorgane ist, als allgemeine Crise nur eine sekundäre und minderwichtige Bedeutung habe.

Kritischer Durchfall.

Der kritische Durchfall kommt bey allen jenen Krankheiten, die ihren Heerd entweder allein auf der Darmschleimhaut oder gleichzeitig auf der Darmschleimhaut und auf der äussern Haut haben, sehr häufig vor, ist hier von der gröfsten Wichtigkeit, bringt die gröfste Erleichterung, wie man solches namentlich beim Schleimfieber, beim Petechialtyphus, bey der Ruhr, bey der Pest etc. beobachtet, erscheint aber in allen diesen Fällen mehr als örtliche, denn als allgemeine Crise; ja man hat sogar geglaubt, dafs die Darmsecretionen nie als allgemeine Crisen auftreten, allein sie können allerdings als solche erscheinen. Wenn bey Variolen in Folge der Intensität und Quantität des erzeugten und aufgesaugten Giftes das sekundäre Fieber den fauligen Charakter angenommen hat, so erscheinen im Falle eines glüklichen Ausgangs Darmentleerungen, die durch ihren fürchterlichen Gestank und durch die unmittelbar auf sie folgende Erleichterung ihren kritischen Charakter ganz unzweideutig beurkunden. Aehnliches findet auch bey andern exanthe-

Digitized by Google

matischen Krankheiten und selbst dann statt, wenn keine gastrische Complication im Spiele ist, doch ist es natürlich, dafs diese Crisen häufiger dann erscheinen, wenn die Nutritionsschleimhaut bey dem Krankheitsprozesse mit compromittirt war, und wenn überhaupt der stationäre oder epidemische Krankheitsgenius die Darmschleimhaut vorherrschend zum Focus der Krankheitsprozesse macht. Nebst dieser gewöhnlichen Darmcrise kommt zuweilen auch der Fall vor, dafs Eiterheerde an verschiedenen Theilen des Körpers verschwinden, und der Eiter durch den Darm entleert wird; ja was noch merkwürdiger ist, man hat selbst Eiterheerde, die metastatisch oder durch Pseudocrisen entstanden waren, auf diese Art verschwinden sehen. So erzählt Acrel im ersten Theil der Edinburger Commentarien folgende merkwürdige Thatsache: Die Franzosen litten in Böhmen stark an einem schlimmen Faulfieber, in dessen Gefolge Parotiden und Abscesse mit offenbarer Erleichterung erschienen. Die Aerzte suchten lege artis diese Abscesse schnell zu reifen und öffneten sie dann; aber die Kranken wurden in Folge dieses Verfahrens von der gröfsten Schwäche befallen und starben binnen 8 Tagen. Einige Kranken aber, bey denen man schon eine deutliche Fluktuation in der Geschwulst bemerkt hatte, leerten plözlich durch den Stuhl Eiter aus, wobey die Abscesse verschwanden und Genesung erfolgte. Durch diese Erscheinung belehrt, unterliefsen nun die Aerzte das Oeffnen der Abscesse, ja sie beförderten nicht einmal die Reife derselben, sondern warteten diese ab, und gaben dann den Kranken ein Abführungsmittel aus Manna, Rheum und Bittersalz, worauf dann gewöhnlich nach der dritten Gabe eiterige Stühle erschienen, die Abscesse verschwanden und die Kranken sich besserten.

Ob der Charakter des Fiebers auf das Erscheinen der kritischen Durchfälle Einfluſs habe, ist mir unbekannt, es scheint aber, dafs dieselben sich mit jedem Fiebercharakter vertragen, wenigstens hat man sie bey wahren Phlogosen wie bey Faulfiebern angetroffen. Was die Krankheitsspecies betrifft, bey welchen sie vorkommen, so dürfte es vielleicht keine Krankheit geben, bey der sie nicht schon beobachtet wurden. Hippokrates sah sie selbst bey chronischen Ophthalmien, Klein bey Achor favosa, und in der neueren Zeit will man sie bey der Syphilis öfter beobachtet haben, doch davon weiter unten.

Die kritischen Durchfälle kündigen sich durch folgende

Zeichen an: unter Frostschauder wird der Puls ungleich, oft aussezend, die Intermissionen nehmen mit Annäherung des Durchfalls zu, die Kranken fühlen Schwere und Müdigkeit in den untern Extremitäten, es macht sich ein eigenes Zittern der Unterlippe oder der Zunge bemerklich, namentlich bey galligten Krankheiten, die Sprache wird stotternd, es erscheint Schmerz in der Nabelgegend, Auftreibung der Hypochondrien, Poltern im Leibe, der Abgang vieler Blähungen. Die Ausleerungen selbst zeigen eine verschiedene Beschaffenheit, sind bey Cholosen und Leberkrankheiten galligt, bey Pyren und Typhen mehr schleimig, haben aber immer eine breyige Consistenz und verbreiten oft einen fürchterlichen Gestank. Im übrigen sind uns die Einflüsse, welche die Qualität der Krankheit und der Charakter des Fiebers auf die Beschaffenheit der kritischen Darmentleerungen üben, noch gar nicht näher bekannt.

Der kritische Durchfall wird kaum mit den symptomatischen, mehr oder weniger ominösen Durchfällen verwechselt werden, die während des Verlaufs von Pyren, Typhen und Cholosen erscheinen, noch weniger aber mit den colliquativen Durchfällen der Phthisiker; denn der kritische Durchfall charakterisirt sich durch die Zeit seines Eintritts, durch den vorhergegangenen Fiebersturm (bey fieberhaften Krankheiten nämlich), durch die Beschaffenheit der ausgeleerten Stoffe, durch die mäfsige Quantität der Ausleerungen und durch die auffallende Erleichterung, die sie bringen.

Das kritische Erbrechen.

Das kritische Erbrechen kommt zwar in der Regel nur bey solchen Krankheiten vor, die ihren Hauptsiz auf der Nutritionsschleimhaut oder in den Gallenorganen haben, so bey den verschiedenen Erysipelaceen mit oder ohne Hauteruption, bey Abdominalcatarrhen, Abdominalpyren, Cholosen, Typhen, und dann bey andern Krankheiten, wenn sie eine gastrische Complication eingehen, und man hat daher geglaubt, dasselbe sey nur als örtliche Crise zu betrachten; wenn wir aber den Fiebersturm und überhaupt die Erscheinungen berüksichtigen, welche dem kritischen Erbrechen vorhergehen, so können wir es ohnmöglich für eine blos örtliche Crise halten, es stellt sich als das Ergebnifs der allgemeinen Reaktion dar, denn örtliche Reaktionsbewegungen vermögen wohl mannigfaltige Sympathieen

Digitized by Google

aufzurufen, nie aber werden sie die charakteristischen Zeichen des Fiebers, Temperaturwechsel und Abweichungen im Puls hervorbringen. Ich betrachte demnach das kritische Erbrechen, welches unter den Erscheinungen der allgemeinen Reaktion auftritt, als einen Vorgang, durch welchen nicht blos ein örtliches Leiden, sondern der Grund des örtlichen Leidens, die Krankheit als solche, die Fieberzeugende Ursache gehoben wird, gebe aber gerne zu, was auch schon die alten Aerzte anerkannten, dafs das kritische Erbrechen selten für sich zur vollkommenen Entscheidung der Krankheit ausreicht, sondern durch andere Crisen unterstüzt werden mufs.

Das kritische Erbrechen wird angekündigt durch öfteren Schauder mit fliegender Hize, harten, gespannten, unterdrükten und aussezenden Puls, Eingenommenheit und Schmerz des Kopfs, Schwindel, erweiterte Pupillen, Schwäche des Gesichts und Doppeltsehen, Zittern der Unterlippe, alienirter Geschmak, Ekel, Brennen im Schlund, vermehrter Durst, ängstliches Gefühl in den Präcordien, Magenkrampf, Schluchzen, Aufstofsen. Die erbrochenen Massen müssen in mäfsiger Quantität und mit Erleichterung abgehen, sie dürfen weder dünnflüssig noch zu dik seyn, und ein gutes Zeichen ist es, wenn sie aus einer Mischung von Schleim und Galle bestehen, doch können mannigfache Krankheitsstoffe durch das kritische Erbrechen ausgeleert werden. Die zuweilen beobachteten Ausleerungen des Wassers bey Hydrosen durch den Mund oder durch den After mögte ich nur unter gewissen Umständen für kritisch erachten, nämlich dann, wenn das Wasser nicht blos ausgeleert, sondern auch seine Wiedererzeugung abgeschnitten wird.

Vom kritischen Erbrechen ist das symptomatische Erbrechen zu unterscheiden, welches im Anfange und Verlaufe vieler fieberhaften Krankheiten vorkömmt, welches sich durch die Zeit seines Erscheinens, durch die Beschaffenheit der Ausleerungen, die in rohem Schleim, in gerinnstoffigen Massen, in reiner, lauchfarbiger oder schwarzer Galle etc. bestehen, oft sehr scharf und übelriechend sind, durch den Mangel an Erleichterung sich als solches beurkundet.

Kritischer Speicltelfluſs.

Der wahrhaft kritische Speichelfluſs dürfte im Ganzen selten seyn. Bey Variolen, wo viel Gift erzeugt und re-

Digitized by Google

sorbirt wird, mag er allerdings als eine Art Collatorium erscheinen, denn wenn er hier auf irgend eine Art plözlich unterdrükt und nicht schnell durch andere Ausleerungen, z. B. durch Darmsekretionen, ersezt wird, so liegt der Kranke in der gröfsten Gefahr. Man hat überhaupt bey adynamischen und septischen Fiebern, namentlich bey Typhen und Quartanfiebern einen kritischen, deutliche Erleichterung bringenden Speichelflufs beobachtet; so berichtet Rothammel von der Typhusepidemie, die 1824 in Marburg vorkam: „Verstärkte Absonderung des Speichels war meistens ein Beweifs, dafs die Krise vollkommen und günstig war“ [1]). Ferner hat man den beim beschwerlichen Zahnen (Enteropyra Dentientium), beim Hydrocephalus, beim catarrhalischen Zahnweh nicht selten erscheinenden Speichelflufs für kritisch erklärt; wenn man aber endlich auch der bey soporösen Zufällen, bey der Apoplexie, bey der Epilepsie, beim chronischen Schwindel beobachteten vermehrten Speichelsekretion eine kritische Bedeutung einräumte, so kann ich damit durchaus nicht einverstanden seyn, denn ich sah die Speichelung bey diesen Zufällen ebenso wie bey der Hypochondrie, wo sie vorzüglich im Schlafe bemerklich wird, nur als Symptom, das eher ominös als günstig war, namentlich sah ich keinen Kranken genesen, bey dem nach einem apoplektischen Anfall partielle Lähmung und vermehrtes Speicheln zurükblieb, sie gingen alle in kurzer Zeit zu Grund.

Kritische Ablagerungen.

Ich habe oben gesagt, dafs schon Galen auch die mit Erleichterung verbundenen Ablagerungen auf äussere Theile zu den Krisen rechnet, während er, sowie die spätern Aerzte, jene Ablagerungen, welche innere Organe heimsuchen, als Metastasen bezeichnen. Diese Ablagerungen nun, welche von grofser Wichtigkeit sind, oft in der verzweifeltsten Lage noch Rettung bringen, oft aber auch den Kranken in neue Gefahr stürzen, wollen wir nun einzeln betrachten.

Kritische Exantheme.

Man wird es vielleicht auffallend finden, dafs ich die kritischen Exantheme zu den kritischen Ablagerungen zähle,

1) Horn's Archiv 1829. S. 565.

le, und dieselben als Uebergang von den wahren Krisen zu den Pseudocrisen aufführe, allein wenn wir wissenschaftlich consequent seyn wollen, so können dieselben eben nur hier ihre Stelle finden, denn bey ihnen findet keine freie Secretion, sondern allerdings eine Ablagerung zwischen die Hautschichten statt, und gutartige Exantheme, Furunkeln, Panaritien, Abscesse, Nekrose, als kritische Erscheinungen, sind nur der Form und der Heftigkeit nach, nicht dem Wesen nach von einander verschieden.

Die kritischen Exantheme können die Form von Knötchen, von Quadeln, von Bläschen und von kräzartigen Pusteln haben; bald erscheinen sie nur an gewissen Theilen der Oberfläche des Organismus, so am Munde bey Catarrhfiebern, auf der Brust bey Lungenaffektionen etc., bald verbreiten sie sich über einen gröfsern Theil der Körperfläche. Die kritischen Bläschen sind schon oft mit andern Exanthemen verwechselt worden, so mit dem sogenannten Schweifsfriesel, mit dem wahren Friesel, selbst mit jenen ominösen Luftbläschen, die häufig gegen das Ende von adynamisch-septischen Fiebern erscheinen und die begonnene Zersezung verkünden. Die Unterscheidung ist aber nicht schwer, denn die Zeit, in welcher sie erscheinen, die gleichzeitigen andern kritischen Bewegungen, die erfolgende Erleichterung und selbst die etwas derbe oder feste Beschaffenheit derselben erleichtern die Diagnose. Ferner hat man die kritischen Bläschen und Pusteln, die oft bey Wechselfieberkrisen erscheinen, für wahre Kräze gehalten und die Behauptung aufgestellt, die Wechselfieber hätten sich durch Kräzeruption entschieden. Noch in der neueren Zeit hat man solche Spitalberichte geliefert, und da dieses kritische Exanthem sich einigemal etwas in die Länge zog und dem Gebrauch des Schwefels wich, so hat man eine solche Diagnose als eine Sache betrachtet, die sich von selbst verstehe. Allein man hat bey dieser in aller Eile geschaffenen Wechselfieberkräze nicht berüksichtigt, dafs auch andere kritische Vegetationen oft die Neigung zeigen, chronisch zu werden, z. B. die Granulationen nach spontaner Nekrose oder Decubitus beim Typhus, dafs der Schwefel gar verschiedenen Hautblüthen zerstört, dafs diese vermeintliche Kräze sich nicht durch Anstekung verbreitete. Uebrigens will ich zugeben, dafs ein auf gewöhnliche Weise entstandenes Wechselfieber eine früher unterdrükte Kräze wieder auf die Haut

zurükführen könne, dann erscheint aber diese wahre Kräze durchaus nicht als Krise des Wechselfiebers.

Kritische Parotiden.

Bey mehreren fieberhaften Krankheiten, bey Scharlach, Masern, Ileopyra, Ileotyphus, Petechialtyphus bilden sich zur Zeit der Krisen Drüsengeschwülste am Winkel der untern Kinnlade, die gewöhnlich in Eiterung übergehen, eine kritische Bedeutung haben und die man unrichtigerweise Parotiden nennt. Die Ohrspeicheldrüsen haben mit diesen Geschwülsten nichts zu thun, es sind kleine lymphatische Drüsen, in deren Bildgewebe der krankhafte Stoff abgesezt wird, wo derselbe eine mehr oder weniger heftige Stase veranlafst und durch den Prozefs der Eiterung endlich ausgeführt wird. Merkwürdig bleibt es aber, dafs gerade diese Stelle am äussern Winkel des Unterkiefers so häufig oder in der Regel der Siz dieser Ablagerungen wird, während die vielen lymphatischen Drüsen, die längs des Halses liegen, in der Regel verschont bleiben, und nur zuweilen in der Inquinalgegend sogenannte Bubonen entstehen, die ebenfalls kritisch, mit den Parotiden dem Wesen nach identisch sind, denselben Verlauf nehmen und die ich daher nicht eigens aufgeführt habe. Diese kritischen Bubonen wird man natürlich nicht mit den symptomatischen Bubonen verwechseln, die namentlich bey der Pest vorkommen. Bemerkenswerth ist ferner, dafs die oben genannten Krankheiten nicht immer solche Drüsenabscesse bilden, sondern dafs der Genius epidemicus darauf grofsen Einflufs hat, indem man diese Geschwülste zu gewissen Zeiten sehr häufig sieht, während sie in andern Epidemien derselben Krankheit, selbst bey einer bedeutenden Heftigkeit der Erscheinungen durchaus vermifst werden. Die kritische Bedeutung dieser Geschwülste offenbart sich vorzüglich dadurch, dafs ihr Zurüksinken dem Kranken grofse Gefahr bringt, ihn gewöhnlich durch Hirnlähmung tödtet. Wie aber unter gewissen Umständen der in diesen Drüsen gebildete Eiter auf eine sehr heilsame Weise aufgesaugt und durch andere Secretionsorgane, namentlich durch den Darm ausgeleert werden kann, davon habe ich oben beim kritischen Durchfall ein sehr merkwürdiges Beispiel aufgeführt. Diese Krise durch die genannten Drüsenabscesse ist aber keineswegs erwünscht, indem sie oft eine profuse Eiterung, Fistelgänge und dergleichen zur Folge haben und den Kranken

Digitized by Google

durch hektisches Fieber tödten, und da sie auch an sich oft ominös sind, auf die Jugularvene und auf den Vagus drüken und so apoplektische oder suffokative Zufälle veranlassen können. Es ist übrigens nicht nöthig, dafs diese Geschwülste in Eiterung übergehen, denn man kann sie durch ein eingreifendes desinficirendes Verfahren zertheilen, indem durch ein solches Verfahren die Krankheitsstoffe, die Ursache der Stase, zerstört werden; und so verlieren denn auch die Parotiden ihre Gefahr, und ein Arzt, der mit der entgiftenden Heilmethode sehr vertraut ist, wird sie, sobald sie nur kritische Bedeutung haben, immer als eine erwünschte Erscheinung begrüfsen, da wir selbst die schlimmsten Krankheitsprozesse auf der äusern Peripherie viel leichter beherrschen können, als auf der innern Peripherie und im Parenchym der Organe.

Die sogenannten Parotiden sind aber nicht immer kritisch, denn manchmal erscheinen sie schon in den ersten Tagen der Krankheit und können hier nur für ein unheilvolles Symptom gelten. Doch hat ihre Erscheinung auch zu dieser Zeit eine kritische Tendenz, denn sie kommen gewöhnlich zwischen dem dritten und vierten Tag zum Vorschein — so bey Scharlach und bey Typhus — sohin zu einer Zeit, wo das Eruptionsfieber sich entscheidet, leider aber wird diese kritische Tendenz von keinem günstigen Erfolge gekrönt, und die unter diesen Umständen auftretenden Parotiden und Bubonen können nur als symptomatische Erscheinungen betrachtet werden, sie stehen zu der Krankheit in einem ähnlichen Verhältnifs wie die Exantheme selbst, durch welche sich zwar häufig das Eruptionsfieber entscheidet, die aber demohngeachtet nur als symptomatische Erscheinungen gelten können.

Bey wahren Phlogosen kommen die Parotiden nie vor, doch vertragen sich diese mit dem entzündlichen Charakter verschiedener Krankheiten, und es ist oft der Fall, dafs man eine Krankheit für eine Phlogose genommen und als solche behandelt hat, bis dann die erscheinenden Parotiden uns eines andern belehren, vorausgesezt, dafs wir auf jenem nosologischen Standpunkte stehen, um uns durch solche Erscheinungen belehren zu lassen.

Kritische Abscesse.

Was die Parotiden und Bubonen in den lymphatischen Drüsen, das sind die kritischen Abscesse im Unterhaut- und im Zwischen-Muskel- und im Zwischen-Drüsen-Bildge-

webe. Sie erscheinen an den Schenkeln in der Seite an den Gelenken, an den Fingern (Panaritien), in der Frauenbrust etc., und der Eiter, den sie erzeugen, ist je nach der Krankheit, bey der sie vorkommen, verschieden; so hat er bey Puerperalfiebern oft dem Aeussern nach viel Aehnlichkeit mit einer diken Milch, so gleicht er bey Schleimfiebern oft einem schmierigen Leim, nur dafs er weifsgrau von Farbe ist etc. Diese Abscesse können beim entzündlichen, beim adynamischen und selbst beim septischen Charakter der Krankheiten vorkommen; sie retten den Kranken zuweilen aus der verzweifeltsten Lage, werden aber auch oft ominös für ihn, indem sie ähnlich, wie die sogenannte verbreitete Zellgewebsentzündung der Engländer, grofse Parthieen Zellgeweb zerstören, die Muskeln ganz blos legen und den Kranken theils durch den deletären Einflufs des resorbirten Eiters, theils durch Erschöpfung tödten. Diese schlimmen Fälle treten aber nur dann ein, wenn das Krankheitsgift einen sehr deletären Charakter hat, wo es dann nicht sowohl ein Vereitern des Zellgewebs als ein nekrotisches Zerfliefsen, eine Malacie oder Putrescenz des Bildgewebs veranlafst.

Auch die kritischen Abscesse scheinen den wahren Phlogosen fremd zu seyn, und da, wo sie vorkommen, da darf man annehmen, dafs man es mit einem wandelbaren und nicht mit dem fixen phlogistischen Krankheitsprozefs zu thun hatte. Ich will hier ein entsprechendes Beispiel aufführen: im Frühling des Jahrs 1827 bekam ich eine in glüklichen Verhältnissen lebende 66jährige Frau in Behandlung; alle Erscheinungen sprachen für einen entzündlichen Zustand der Peritonealwandungen des Darmkanals und des Peritoneums selbst, ich diagnosticirte auch eine Perienteritis, schlug ein mäfsiges antiphlogistisches Verfahren ein, und fand denn auch die Kranke gegen den 4ten Tag höchst erleichtert, ohne dafs auffallende Crisen eingetreten wären; aber plözlich bildete sich bey dieser alten Frau ein Abscefs in der linken Brustdrüse, wie man ihn nur je bey einer Säugenden sehen kann. Dieser Abscefs ward geöffnet und ganz einfach behandelt, wie er aber zu heilen begann, brach eben so plözlich ein Panaritium an einem Finger der rechten Hand aus, womit sich der Krankheitsciklus schlofs — das waren keine Phlogosen, das war der noch so wenig gekannte pyröse Prozefs, der unter tausend Gestalten auftritt, auf den Schleim- und serösen Häuten bald gerinnstoffige, bald glutinöse Exsu-

Digitized by Google

date, im Zellgewebe aber rahmähnliche puriforme Produkte liefert.

Damit will ich übrigens die Eitermetastasen bey wahren Phlogosen nicht leugnen, denn es wurde öfter die Beobachtung gemacht, dafs z. B. nach Pneumonien entstandene Lungenabscesse plözlich verschwanden, indem sich der Eiter in peripherischen Theilen ablagerte; aber es ist gewifs ein Unterschied, ob schon gebildeter Eiter aufgesaugt und an einem andern Orte abgesezt wird, oder ob der Krankheitsprozefs an seiner ursprünglichen Verlaufsstelle erlöscht, ohne Produkte gebildet zu haben, um an einer andern Stelle wieder zu erscheinen und hier Eiter zu erzeugen. Diese leztere Wandelbarkeit des Krankheitsprozesses findet sich durchaus nicht bey wahren Phlogosen.

Kritische Nekrose.

Die kritische Nekrose findet sich nur bey jenen Krankheiten, denen sehr deletäre Krankheitsstoffe zu Grund liegen, so bey Pyren, Typen und Cholosen, wenn die Krankheit sehr heftig ist. Der Hergang dabey ist dem Wesen nach derselbe wie bey den kritischen Abscessen, der Krankheitsstoff oder der Krankheitsprozefs wird in eine Parthie des peripherischen Zellgewebs versezt, das Gift würkt aber auf die vegetativen Nerven und das Blut seines neuen Heerdes so deletär, dafs diese den Krankheitsprozefs nicht durchführen, die gewöhnlichen Produkte desselben nicht bilden können, sondern mehr oder weniger schnell gelähmt werden und dem Verkohlungs- oder putriden Zersezungs-Prozefs anheimfallen. Zwischen den kritischen Abscessen und der kritischen Nekrose lassen sich auch die verschiedenen Uebergänge recht gut nachweisen, denn die Bildung eines sogenannten guten Eiters, die Bildung des dünnen Eiters, jene der Jauche und die Nekrose sind nur dem Grade nach von einander verschieden; jeder Nekrose geht ein Zustand von adynamischer Stase vorher, wenn seine Dauer auch noch so kurz seyn sollte, und es ist nicht selten der Fall, dafs ein Theil, der von kritischer Nekrose bedroht, schon blauroth geworden ist, bey einer zweckmäfsigen entgiftenden Behandlung noch mit Eiterung durchkömmt, oder durch völlige Zerstörung des auf ihn lastenden Krankheitsgiftes in voller Integrität erhalten wird, so wie sich auch die Parotiden und Abscesse bey einer eingreifenden Desinfektion zertheilen. Manche blaue Nase

Digitized by Google

ward noch gerettet, und wenn in solchen Fällen auch nicht von Zertheilung einer Entzündung die Rede seyn kann, so darf man doch eine Zertheilung des spezifischen Krankheitsprozesses annehmen, denn der Begriff Zertheilung sagt uns ja, dafs die Kräfte eines Krankheitsprozesses zersplittert wurden, ehe derselbe seine Produkte gebildet hatte.

Die kritische Nekrose erscheint am häufigsten an solchen Theilen, die vom Centrum des Organismus am weitesten entfernt liegen, so an der Nase, an den Fufszehen etc., und man könnte würklich sagen, die Natur strebe das Krankheitsgift soweit als möglich von sich zu entfernen, die organische Gensdarmerie escortire den eingedrungenen Fremdling bis an die äusserste Landesgrenze. Auch die Genitalien werden häufig durch diesen fatalen Zufall heimgesucht, namentlich die weiblichen Genitalien, die überhaupt ein Focus für alle deletären Stoffe und häufig selbst die primäre Zeugungsstätte verschiedener Gifte zu seyn scheinen [1]). Zu manchen Zeiten, respektive bey manchen Puerperalfieber-Epidemien ist die Nekrose der weiblichen Genitalien eine sehr häufige Erscheinung, so 1821 in Wien, wo viele Wöchnerinnen nur mit dem Verluste ihrer äusseren Schaamlippen vom Kindbetttyphus genasen. Die kritische Nekrose sucht ferner solche Parthien gerne auf, die durch einwürkende Reize, z. B. durch anhaltenden Druk dazu prädisponirt sind, sie erscheint daher häufig am heiligen Bein und an solchen Theilen, die bey vernachlässigter Reinlichkeit durch Harn oder Koth gereizt sind. Wenn die Nekrose an solchen Stellen erscheint, die einem anhaltenden Druk ausgesezt sind, z. B. am Heiligenbein, so nennt man sie gewöhnlich Decubitus, Aufliegen; es ist aber dieser Decubitus in der Regel ganz identisch mit der an den Fufszehen, an der Nase, an den Genitalien spontan erscheinenden Nekrose, doch kommt auch bey fieberhaften Krankheiten, namentlich bey sehr herunter gekommenen Individuen eben so wie bey chronischen

1) Ich erinnere an die bey kleinen Mädchen vorkommende, mit der Noma dem Wesen nach identische Putrescenz der Schaamlippen, an die primäre Trippergenese bey Frauen nach dem Wochenbett, zuweilen auch nach der Menstruation, an jene besonders zur Menstruationszeit erzeugten Stoffe, die bey Gelegenheit des Coitus an den männlichen Genetalien Anthrax erzeugen, nicht zu gedenken der carcinosen Uebel, welche so häufig in den weiblichen Genitalien hausen.

Digitized by Google

Krankheiten ein Decubitus vor, der durchaus keine kritische Bedeutung hat, sondern nur das Ergebnifs einer allgemeinen Adynamie und des Druks ist.

Vorkommen der Krisen.

Wir haben nun zwey Reihen von Krisen betrachtet, nämlich die normalen, entschieden heilsamen Krisen und die Pseudokrisen, die zweideutigen kritischen Ablagerungen; beide Arten kommen bey fieberhaften Krankheiten vor, und es fragt sich nun, unter welchen Bedingungen oder nach welchen Gesezen eine oder die andere Krise erscheine. Hier müssen wir fürs erste bemerken, dafs fieberhafte Krankheiten sich selten durch eine Krise entscheiden, sondern dafs in der Regel zwey, auch drey kritische Ausleerungen zusammentreffen, z. B. Nasenbluten, Harn und Schweifs, oder Durchfall, Harn und Schweifs etc., dafs aber gewöhnlich eine dieser Ausleerungen als Hauptkrise, die andern als Hülfskrisen zu betrachten seyen. Auf die Hauptkrisen haben aber die Qualität der Krankheit, die Quantität der Reaction, die Jahrszeit und der Genius epidemicus entschiedenen Einfluss. Der Einfluss der Krankheitsqualität, der Krankheitsspecies, scheint der geringste zu seyn, was uns nicht auffallen wird, da die Krisen mehr der reaktiven Seite der Krankheiten angehören; und wenn wir auch sehen, dafs Phlogosen sich mehr durch Blutungen und durch den Harn, Rheumatismen mehr durch den Schweifs, Rosen, Pyren, Typhen und Cholosen mehr durch Darmsekretionen entscheiden, so finden wir doch auch, dafs jede dieser Krankheiten unter gegebenen Umständen ihre Hauptkrise bald durch diesen, bald durch jenen Weg machen könne. Etwas stärker ist der Einfluss, den die Quantität der Reaction, der Charakter des Fiebers übt, denn die dynamischen und entzündlichen Fieber machen ihre Hauptkrisen durch die Nieren und durch die Lungen, die adynamischen und fauligten Fieber machen sie durch die Haut und durch den Darm. Was die Jahrszeiten betrifft, so ist es von selbst einleuchtend, dafs der Winter Nieren- und Lungenkrisen, der Sommer Haut- und Darmkrisen begünstigt. Sehr grofs ist ferner der Einfluss des Genius epidemicus: von diesem Genius hängen nicht nur die Krankheitsqualitäten und zum Theil die Quantitäten der Reaction ab, sondern derselbe bestimmt auch den Krankheitszug bald mehr gegen die äussere Haut — Genius exanthematicus — bald mehr gegen die

Digitized by Google

innere Haut — Genius enanthematicus vulgo gastricus — und je nachdem nun der eine oder der andere Krankheitszug vorherrscht, werden auch die Haut- oder die Darmkrisen vorherrschen. Der Krankheitsgenius hat ferner auf die Natur der Krisen, ob sie nämlich als freie Secretionen oder als Ablagerungen erscheinen, grofsen Einflufs; denn bey Epidemieen einer und derselben Krankheit sind zu einer Zeit die normalen Krisen, zur andern Zeit die Parotiden und Abscesse, zu noch anderer Zeit die Nekrosen sehr häufig: die blauen Nasen und die brandigen Füfse sind bey manchen Typhusepidemieen der Schreken der Aerzte, bey andern werden sie durchaus nicht angetroffen, dafür sind Parotiden häufig; bey noch andern Typhusepidemieen kommt keine von allen diesen Pseudokrisen vor; die Nekrose der weiblichen Genitalien ist bey einer oder der andern Puerperal-Typhusepidemie sehr oft vorgekommen, in 10 andern Epidemieen hat man nicht einen Fall von Nekrose beobachtet; beim Scharlach kommen in vielen Epidemieen durchaus Parotiden vor, auf einmal erscheint eine Epidemie, bey der jeder dritte oder vierte Kranke theils zur Zeit der Eruption, theils zur Zeit der Krisen von Parotiden befallen wird. Wenn es überhaupt zu solchen Pseudokrisen kommen soll, so scheinen zwey Momente erforderlich, nämlich 1) der Krankheitsprozefs mufs so fruchtbar, das Gift so intensiv seyn, dafs der Natur die Entscheidung durch die normalen Secretionsorgane unmöglich wird; 2) der Genius epidemicus mufs den Krankheitszug gegen die äussere Peripherie begünstigen, denn sonst kann die Natur solche Ablagerungen kaum zu Stande bringen, und jene Kranken, die noch durch einen solchen Umschwung hätten gerettet werden können, gehen nun zu Grund, wenn nicht der Arzt mit dem cathegorischen Imperativ dazwischen tritt.

Auf diese Verschiedenheit der Crisen, sowohl nach ihrer Art, als der Wege, die sie einschlagen, hat aber der Arzt sehr zu achten, da er einerseits nach der bekannten Regel: quo natura vergit, eo ducenda, handeln mufs, anderseits oft der Eiterung und nekrotischen Zerstörung in Folge von Pseudocrisen vorbeugen kann.

Eintrittszeit der Crisen.

Die Eintrittszeit der Crisen kann unter drey Gesichtspunkten betrachtet werden, nämlich 1) nach den Stadien

Digitized by Google

der Krankheit, 2) nach der absoluten Dauer der Krankheit, 3) nach den Monatstagen und nach gewissen astronomischen Verhältnissen.

1) Hinsichtlich der Stadien unterscheiden wir vorschnelle oder prämature und rechtzeitige Crisen, je nachdem dieselben zu Anfang, in der Mitte oder am Ende der Krankheit auftreten. Ich zähle zu den vorschnellen nicht jene künstlich erregten Crisen, durch welche es uns zuweilen gelingt, eine Krankheit noch im Vorbothenstadium abzuschneiden, obwohl hiebey in der That eine prämature Crise stattfindet, sondern ich rechne folgende Vorgänge hieher:

a) Bey Epidemieen ist es oft der Fall, dafs einzelne Individuen alle Erscheinungen der stattgefundenen Infection wahrnehmen lassen, sich unwohl befinden und das Keimstadium der Krankheit entschieden angetreten haben, allein die Krankheit kommt nicht zum Ausbruch, sondern es stellen sich spontane Crisen ein, welche bald mehr, bald weniger bemerklich, nicht selten sogar von Gefäfsaufregung begleitet sind, und die Krankheit geht abortiv zu Grund. Solche Fälle hat man bey Schleimfieber-, Gelbfieber- und Cholera-Epidemieen zu Tausenden beobachtet.

b) Bey exanthematischen und enanthematischen Krankheiten ist es nicht gar selten der Fall, dafs das Eruptionsstadium mit einem heftigen Fieber beginnt, welches einige Tage anhält, aber statt, dafs zwischen dem 3ten und 4ten Tag die Eruption erfolgt, bricht nach einer kräftigen Exacerbation ein allgemeiner Schweifs aus, im Harn zeigen sich compakte flokige Massen, und die Krankheit ist entschieden. Man hat daher exanthematische Fieber ohne Exantheme angenommen; bey enanthematischen Fiebern kommen aber dieselben Fälle vor; so war in allen jenen Fällen, wo die Enteropyra asiatica vom Stadium choleri-cum unmittelbar in Genesung überging, eine prämature Crise im Spiel, welche die Entwiklung des Darmschleimhaut-Exanthems abschnitt.

c) Bey solchen Krankheiten, wo das Stadium der Blüthe und jenes der Reife merklich von einander geschieden sind, und wo namentlich lezteres von heftigen Zufällen begleitet zu werden pflegt, da tritt die Crise zuweilen, spontan oder durch Vermittlung äusserer Einflüsse, im Blüthezeitraum ein, und das Reifestadium wird dann ganz vermifst. Dieses ist bey allen Phlogosen der Fall, wenn

Digitized by Google

uns die Zertheilung derselben gelingt, denn der Entzündungszustand bildet nur das Blüthestadium der Phlogosen, ihr Reifestadium ist die Eiterung, und gerade diese suchen wir immer zu verhindern. Hieher gehören auch jene Fälle, wo der Petechialtyphus sich am 7ten Tag mit dem Verschwinden des Exanthems mittels einer durchgreifenden Crise entscheidet, so dafs das sogenannte Stadium nervosum abgeschnitten wird.

Am häufigsten erfolgten bey dem bisherigen Standpunkt der Heilkunst die Crisen als rechtzeitige Crisen in dem durch die Natur selbst anberaumten Zeitraum der Krankheitsinvolution, und damit kommen wir auf die zweite Frage, nämlich auf die, ob die Natur hinsichtlich der Dauer der Krankheiten und hinsichtlich des Eintritts der Crisen sich an eine gewisse Zeit oder an gewisse Tage bindet.

2) Hippokrates hat die Lehre aufgestellt, dafs die fieberhaften Krankheiten sich an gewissen Tagen, vom Ausbruch des Fiebers an gerechnet, entscheiden, und hat diese Tage kritische genannt. Da aber in den Hippokratischen Schriften über die kritischen Tage verschiedene Angaben vorliegen, indem an einer Stelle der 3te, 5te, 7te, 9te, 11te, 14te, 17te, 21te, 28te etc. Tag, an einer andern aber auch der 4te und 6te Tag als kritisch bezeichnet werden, so weifs man nicht genau, welches seine Meinung war, und die Engländer haben nun zu Gunsten aller dieser Tage eine geistreiche Hypothese untergeschoben; sie sagen nämlich: in der ersten Woche verhalten sich die Krankheiten wie Quotidianfieber, sie exacerbiren täglich und können sich an jedem Tag dieser Woche entscheiden; in der zweiten Woche verhalten sie sich wie Tertianfieber und entscheiden sich jeden zweiten Tag, so am 9ten und 11ten; zu Ende dieser Woche aber, meinen sie, gehen dieselben schon in den Quartantypus über, so dafs nun die Crise nicht auf den 13ten, sondern auf den 14ten Tag fällt, und sofort auf jeden dritten Tag, auf den 17ten, auf den 20ten etc. Dabey erscheint es ihnen natürlich anstöfsig, dafs Hippokrates auch dem 21ten Tag kritischen Werth einräumte, während nach ihrer Rechnung nur der 20te Tag diese Bedeutung haben sollte. Dafs diese ganze Hypothese in der Natur keinen festen Grund hat, leuchtet wohl von selbst ein.

Des Hippokrates Theorie von den kritischen Tagen ward schon von Asklepiades und seiner Schule

Digitized by Google

bestritten, von Celsus bezweifelt, später von Helmont, Sylvius und vielen andern Jatrochemikern, sowie von Pitcarne, Haen, Stoll, P. Frank und andern angefochten, während Galen, Bailou, Sennert, Rivieri, Baglio, Sydenham, Stahl, Hoffmann, Boerhave, Friend, Sennac, Morton, Pringle, Wintringham, Haller, Cullen und die meisten neueren Kliniker sich für dieselbe erklären. Haen hat sich die Mühe genommen, alle von Hippokrates erzählten Krankengeschichten in Bezug auf die kritischen Tage zu vergleichen, und da fand er denn, dafs von 168 Fieberfällen 107 an den oben bezeichneten ungleichen Tagen sich kritisirten, die meisten der übrigen aber am 4ten oder 6ten Tag ihre Crise machten und nur einige wenige sich anomal verhielten. Wenn man die bekannten Tabellen über die Entscheidungstage der Fieber überblikt, so die von den Jahren 1804—1806 im Whitworth-Fieberhaus zu Dublin, die von Stoker in den Medical-Reports of the fever Hospital for 1816 von den Jahren 1813 und 1814 mitgetheilte etc., so gewinnt diese Lehre freilich keinen besondern Haltpunkt, denn die Crisen fielen nicht in so entschiedener Mehrzahl auf die bezeichneten kritischen Tage, als man erwarten sollte; allein demohngeachtet scheint sich bey einer genauen Würdigung aller Verhältnisse zu ergeben, dafs viele Krankheiten den siebentägigen und halbsiebentägigen Verlauf einhalten und sich sohin am 7ten, 14ten, 21ten oder 28ten Tag, oder dazwischen am 3ten, 11ten, 17ten oder 25ten Tag entscheiden; es ist ferner Thatsache, dafs die leztgenannten Zwischentage oft als dies indicantes auftreten, dafs an ihnen Molimina critica, z. B. einige Tropfen Blut aus der Nase, eine leichte Wolke im Harn etc. bemerklich werden, welche die am nächstfolgenden kritischen Tage eintretende entscheidende Crise ankündigen, so dafs also der 4te Tag die am 7ten, der 11te die am 14ten, der 17te die am 21ten Tag erfolgende Crise verkündet; es ist ferner nicht gar selten beobachtet worden, dafs selbst die wahren kritischen Tage, namentlich der 7te, es zu keiner vollkommenen Crise brachten und nur kritische Molimina zeigten, in welchen Fällen dann die entscheidende Crise zwey Tage später, sohin am 9ten eintrat, wo sohin der 7te Tag zum dies indicans wurde, weil die Natur an diesem Tag noch nicht Kraft genug hatte, ihr kritisches Streben durchzuführen. Wenn aber nun von dieser Crisenordnung häufige Aus-

Digitized by Google

nahmen oder Anomalien vorkommen, so wird uns dieses gar nicht wundern, wenn wir folgende Momente berüksichtigen:

a) Nicht alle Krankheiten scheinen an einen zeitlich fixirten Verlauf gebunden zu seyn, und wenn Stoll meint, dafs die Phlogosen noch am meisten die kritischen Tage einhalten, so halte ich mich durch Theorie und Erfahrung berechtigt, das Gegentheil zu behaupten, wie ich solches weiter unten nachweisen werde. Die Erysipelaceen dagegen und die Typhen scheinen besonders an den siebentägigen Cyklus gebunden zu seyn, und es dürfte sich vielleicht das Gesez ermitteln lassen, dafs eine fieberhafte Krankheit diesen Verlauf um so mehr einhält, je mehr sie entwikelt ist, je gröfser die relative Selbstständigkeit ist, die sie dem Organismus gegenüber behauptet, so dafs also contagiöse fieberhafte Krankheiten am meisten einen zeitlich bestimmten Verlauf einhalten.

b) Diese Ordnung der Crisen kann nur dann mit Recht erwartet werden, wenn sonst kräftige Menschen erkranken, und die Krankheit hauptsächlich der Naturhülfe überlassen bleibt; sobald Kunsthülfe eintritt, wird diese Ordnung gestört; denn die Natur macht ihre Crisen dann, wenn die Krankheiten in der Involution begriffen sind, wo sie leicht über sie Herr werden kann; durch die Eingriffe des Arztes kann das Verhältnifs der Natur zur Krankheit auf zweierley Art verrükt werden, nämlich entweder gelingt es ihm den Krankheitsprozefs selbst zu beschränken, ohne das Würkungsvermögen des Organismus zu beeinträchtigen, und dann werden die Crisen sicher früher eintreten, als wenn der Kampf der Natur allein überlassen bleibt; oder er lähmt durch eine unpassende Antiphlogose das Reactionsvermögen des Organismus, ohne die Krankheit zu heben, und dann werden die Crisen, wenn je, später erfolgen; in jedem dieser beiden Fälle ist die Natur aus ihrem selbstständigen Tempo gebracht, im ersten Fall zu ihrem Vortheil, im zweiten zu ihrem Nachtheil [1]). Dafs diese Fälle aber würklich vorkommen, läfst sich hundert-

1) Ich kenne würklich keinen treffenderen Wiz als den Vergleich des Arztes mit einem Blinden, der mit dem Stok zwischen den Kranken und die Krankheit, die sich miteinander balgen, dreinschlägt, und bald die Krankheit, bald den Kranken trifft. Es verhält sich in der Praxis genau so, nur dafs der Grad der Blindheit nicht bey Allen gleich ist. Zum vollen Licht hat es noch Keiner gebracht.

Digitized by Google

fältig beweisen: ich will durch eine eingreifende desinficirende Behandlung den Verlauf der verschiedensten Krankheiten, selbst den der Variolen abkürzen, ja die Furunkeln, von denen man behauptet hat, dafs sie immer in Eiterung übergehen, lassen sich laut bestehenden Erfahrungen durch den innern Gebrauch von Schwefelsäure und gleichzeitige Fomentationen mit Chlorkalksolution vertheilen [1]), und was Karpe mit seinen schwefelsauren Waschungen gegen den Petechialtyphus vermogt hat, ist bekannt; und so könnte ich noch viele Beispiele aus eigener Erfahrung anführen; nur das will ich hier noch bemerken, dafs die wahren Phlogosen durch das entzündungswidrige Verfahren ohnedies in ihrem Verlaufe gestört und zu einer prämaturen Entscheidung gebracht werden. Dafs aber anderseits eine contraindicirte oder eine excessive Antiphlogose das Reactionsvermögen des Organismus lähme und die Crise hinauschiebe, dafür wird mir jeder Nosologe, der auf diesen Namen gerechten Anspruch hat, den Beweis erlassen, und ich mögte das Gebiet der Polemik soviel als thunlich umgehen. Ich bin fest überzeugt, dafs bey der dereinstigen Ausbildung der desinficirenden Heilmethode Aerzte von praktischem Genie der Art die Krankheiten beherrschen werden, dafs sie ihnen einen beliebigen Tag zur Crise vorschreiben können; der medizinische Handwerker wird dieses freilich weder einsehen noch leisten können, und wenn der Herrgott selbst ein Compendium der speziellen Therapie verfassen und ihm zukommen lassen würde.

c) Endlich hat man die Behauptung aufgestellt, dafs die fieberhaften Krankheiten die bezeichneten kritischen Tage im Süden genauer einhalten, als im Norden; eine Ansicht, die schon von Mead ausgesprochen ward, und für deren Richtigkeit man sich in neuerer Zeit auf Jackson berief, der grofsentheils in heisen Klimaten die Kunst ausübte und die Lehre von den kritischen Tagen in seiner Erfahrung ganz unzweideutig bestättigt gefunden haben soll. Ich weifs nicht, ob ein solcher Unterschied zwischen Nord und Süd besteht, das aber dürfte nicht zu bezweifeln seyn, dafs die Ordnung der Crisen um so mehr ver-

1) Ich habe an mir selbst solche Geschwülste, unter andern einen, den ein Meister der Kunst, der Herr Geheimerath v. Walther als einen tüchtigen Furunkel anerkannte, auf diese Art zertheilt.

Digitized by Google

mischt wird, jemehr sich die Menschen einerseits durch falsche Kultur von der Natur entfernen, und anderseits durch Ausschweifungen, Mangel und Elend entnervt werden.

3) Man hat ferner die Meinung aufgestellt, dafs der Eintritt der Crisen nicht sowohl von bestimmten Tagen der Krankheit, als von kosmischen Verhältnissen abhängig sey, und schon Galen räumte dem Monde einen bedeutenden Einfluſs ein, nicht zu gedenken der astrologischen Ansichten der Araber und der Arabisten. Als Newton das Gesez der Schwere entdekt hatte, wurde auch der Glaube an den Einfluſs der Himmelskörper auf den Verlauf der Krankheiten wieder lebendiger, und namentlich verfolgte Mead diese Ansicht mit viel Scharfsinn und Gelehrsamkeit; allein weder Mead's noch Darwin's Hypothesen vermogten dieser Lehre viele Anhänger zu gewinnen, obgleich die Sache gewifs etwas wahres enthält. In der neueren Zeit hat Balfour durch Thatsachen und Folgerungen zu beweisen gesucht, dafs die Conjunction von Sonne und Mond allerdings grofsen Einfluſs auf die Krankheiten habe, und Paroxysmen oder Exacerbationen veranlasse, dafs zur Zeit der Fluth die Exacerbationen eintreten, zur Zeit der Ebbe aber die Crisen. Stoker in Dublin hat übrigens auf Balfour's Ersuchen dessen Theorie vom 6ten July bis 6ten September an 276 Kranken geprüft, und die Tabelle, die er darüber bekannt gemacht hat [1]), zeigt wenig Uebereinstimmung mit Balfour's Theorie. Wenn man übrigens mit der Beobachtung der Engländer jene des Dr. Buek in Hamburg vergleicht, so läfst sich nicht läugnen, dafs die Zeiten der Fluth und der Ebbe allerdings einigen Einfluſs auf den Verlauf und den Ausgang der Krankheiten üben, es ist aber auch ersichtlich, dafs dieser Einfluſs im Ganzen sehr gering ist.

Dauer der Crisen.

Die Crisen treten selten mit ihrer ganzen und entscheidenden Kraft auf einmal ein, um so der Krankheit plözlich ein Ende zu machen und den Kranken mit einem Schritt ins Stadium der Reconvalescenz zu führen; doch geschieht dieses zuweilen und die Crisen sind in solchen Fällen das Werk von einigen Stunden, nach deren Ablauf

1) Transact. of the King's and Queen's Coll. Dubl. Vol. II. 1824. p. 435.

Digitized by Google

die Wiedergenesung beginnt. Bey weitem häufiger halten die kritischen Bewegungen und Ausscheidungen längere Zeit an und erscheinen selbst stofsweise in deutlichen und öftern Wiederholungen. Ich habe oben gesagt, dafs oft am kritischen Tag blos eine Andeutung der Crisen erscheint, und die Hauptcrisen erst am nächsten kritischen Tag eintreten; diese Erscheinung nun könnte man schon zu den wiederholten Crisen zählen, da die wenn auch unzureichenden Crisen des ersten Tags doch immer Crisen bleiben; allein wir wollen bey der alten Lehre beharren, und die Erscheinungen an den anzeigenden Tagen blos als die Vorbothen der wahren Crisen nehmen.

Es ist häufig der Fall, ja es ist eine Eigenheit mehrerer Krankheiten, z. B. der Typhen, dafs die am bestimmten Tag erscheinende wahre Crise zwar eine bedeutende Erleichterung bringt und auch als die Hauptcrise angesehen werden mufs, dafs aber damit die Krankheit noch nicht vollkommen entschieden ist, dafs sogar leichte Exacerbationen mit nervösen Zufällen wiederkehren, die sich wieder mit kritischen Ausleerungen enden, und dafs auf diese Art die kritische Thätigkeit des Organismus auf eine bemerkbare Weise eine ganze Woche andauert, und höchst wahrscheinlich noch länger auf eine unsern Sinnen entgehende Art fortwährt. Es kommen selbst Fälle vor, dafs am Normaltag eine allgemeine und reichliche Crise durch Schweifs oder Harn eintritt, welche aber den Kranken nicht sehr erleichtert, dafs aber allmälig noch andere wohlthätige Crisen hinzukommen, so bey Phlogosen Blutungen, bey Typhen Darmentleerungen. Schon Hippokrates hat solche Fälle beobachtet, wo einige Tage nach der Schweifscrise unter wiederholten kritischen Bewegungen erleichternde und entscheidende Blutungen eintreten.

Wenn die Hauptkrisen vollbracht sind, so währen die kritischen Ausscheidungen immer noch einige Zeit fort, und die Nichtbeachtung dieser Thatsache, sowie der Grundsaz mancher Pathologen, nur an das zu glauben, was man mit Händen greifen kann, werden oft die Veranlassung, dafs das durch die Hauptkrisen geschwächte oder modificirte Krankheitsgift sich im Organismus behauptet und mannigfache Zufälle, selbst hartnäkige chronische Krankheiten erzeugt. So geht z. B. beim Scharlach während der ganzen Abschuppungsperiode und vielleicht noch etwas länger die Ausscheidung von Scharlachgift durch

Digitized by Google

die gasförmige Transpiration vor sich — wenn auch Anselmino in der Ausdünstung der Scharlachkranken durchaus keine Verschiedenheit von jener der Gesunden fand — und wird diese Ausscheidung entweder durch offenbare Verkältung oder durch grofse Feuchtigkeit der Atmosphäre gestört, dann rächt sie eine solche Störung durch Wasserbildung, und der Vorgang, der früher unsern Sinnen entging, wird nun durch seine Folgen sehr bemerklich.

Krisen bey chronischen Krankheiten.

Das bisher Gesagte findet grofsentheils nur bey acuten und bey solchen chronischen Krankheiten, die von Zeit zu Zeit acute Paroxysmen machen, z. B. bey der Gicht, eine volle Anwendung. Allein auch die chronischen Krankheiten, die ohne bemerkliche Fieberbewegungen verlaufen, scheinen ebenfalls durch Krisen in die Genesung überzugehen, aber hier kommen wir auf ein Feld, das noch sehr wenig bearbeitet ist, beinahe noch ganz brach liegt. Die chronischen Krankheiten machen selten spontane Krisen, wohl aber vermag der Arzt solche Erscheinungen und Ausscheidungen hervorzurufen, die mit den Krisen der fieberhaften Krankheiten die gröfste Aehnlichkeit haben; allein wir haben durchaus keinen Anhaltspunkt für die Entscheidung, ob diese Ausleerungen in gegebenen Fällen würklich kritisch, oder blos durch die Reaction des Organismus gegen die angewendeten Arzneien bedingt sind; und selbst wenn ihre kritische Natur erwiesen wäre, so haben wir kein sicheres Urtheil, in wiefern sie durchgreifend und wahrhaft entscheidend waren. Man hat sich früher dem Wahne hingegeben, die Syphilis kritisire sich durch Salivation, und hat nicht bedacht, dafs der Mercur an sich bey Gesunden wie bey Kranken Salivation erregt, dafs er aber nicht so gefällig gegen die Aerzte ist, die Salivation solange zu verschieben, bis die Syphilis getilgt, oder wenigstens zur Krise reif ist. Man ist von dieser Verirrung zurükgekommen, aber wie es scheint, um sich einer neuen hinzugeben, indem man statt der forcirten Speichelung nun forcirte Durchfälle als die Garantien der gelungenen Heilung aufstellt. Man läfst den Kranken schmieren und hungern, und wenn nun bey dem wiederholten Gebrauch starker Gaben Jalappa endlich schwarze Darmsecretionen erscheinen, so stellt man diese als die Trophäen des gegen die Krankheit errungenen Sieges

Sieges auf, während häufig nur die Natur besiegt ist, und die Krankheit diesen voreiligen Jubel, wie ein verhöhnter Feind, oft empfindlich rächt. Wenn bey einem solchen Verfahren — Hungern und Purgiren — die theerartigen Ausleerungen nicht erscheinen, dann mögte ich fürwahr noch eher an die Heilung des Kranken glauben, denn es geht dann wenigstens aus dieser negativen Erscheinung hervor, dafs er eine unverwüstliche Lebenskraft besizt, die denn wohl auch mit der Krankheit fertig werden dürfte. Ich kenne die traurige Geschichte eines Mannes aus der höheren Gesellschaft, der sich mit musterhafter Ausdauer, der sehr umsichtig eingeleiteten und durchgeführten grosen Kur unterwarf, bey dem die vermeintlichen Darmkrisen reichlich erschienen, der aber bey alle dem 8 Jahre später, ohne sich eine neue Anstekung zugezogen zu haben, an Caries der Schädelknochen zu Grund ging; ein Zweiter, den ich selbst durch die grofse Kur geheilt zu haben glaubte, starb drey Jahre später in Folge einer durch ein syphilitisches Geschwür veranlafsten Verblutung. Ich selbst habe früher diesen forcirten Krisen zu sehr vertraut, allein ich hatte mehrfache Gelegenheit, meine Ansicht zu berichtigen; so hielt ich namentlich das Sedimentum latericium, welches ich öfter bey einem reichlichen Gebrauch der Sassaparille erscheinen sah, für entschieden kritisch, doch auch von dieser Meinung sollte ich zurükkommen: ich behandelte einen sehr gebildeten und einsichtsvollen Mann, der an einer vermutheten syphilitischen Dyscrasie litt, welche mehr die Cerebro-Spinalnerven als die vegetative Sphäre heimsuchte, und nebst manchen körperlichen Leiden auch Hypochondrie erzeugte; ich wandte bey diesem Manne dasselbe Verfahren an, welches mir seit mehreren Jahren die ausgezeichnetsten Dienste geleistet hatte (sehr kleine Gaben Mercur und grofse Gaben Sassaparille) und machte auch hier die mir schon öfter gewordene Beobachtung, dafs der Harn bey dem Gebrauch der Sassaparille ein starkes Sedimentum latericium bildete, über welchem er ganz hell stand. Als ich aber den Kranken auf diese kritische Erscheinung aufmerksam machte, belehrte mich derselbe, dafs dieser Harn sehr trüglich sey, dafs er schon früher nach dem Gebrauche von Sassaparile-Präparaten ganz denselben Harn gelassen habe, ohne von seiner Krankheit geheilt gewesen zu seyn. Ich entliefs diesen Kranken übrigens in einem sehr tröstlichen Zustande, ob aber ganz geheilt — das weifs ich nicht.

Digitized by Google

Ich bin übrigens weit entfernt, die bethätigten Ausleerungen bey der Behandlung chronischer Krankheiten für unnüz zu erklären, ich will nur darauf aufmerksam machen, dafs die forcirten Ausleerungen, wenn sie auch ganz die Gestalt von Krisen annehmen, wie solche bey acuten Krankheiten vorkommen, sich nicht immer als entschiedene Krisen und als Bürgen der gelungenen Heilung bewähren. Ferner will ich hier das traurige Geständnifs aussprechen, dafs wir nach einer mehr als 2000 jährigen Kultivirung unserer Kunst noch nicht einmal so weit gekommen sind, um entscheiden zu können, wann eine chronische Krankheit würklich geheilt und wann sie blos der Erscheinung entzogen ist. Das kommt aber daher, dafs man die reaktiven Erscheinungen, die Wechselwürkung zwischen dem Krankheitsprozefs und dem Organismus allein berüksichtigte, und das Wesentliche der Krankheit, die Genese der Krankheitsstoffe nicht nur unberüksichtigt liefs, sondern selbst jene Pathologen, die dieser anomalen Zeugung im Organismus nachspürten, verfolgte. Die Zeichen der vollkommenen Heilung können natürlich nur negativ seyn, das heifst, wir sind berechtigt, volle Genesung anzunehmen, wenn keine Erscheinungen mehr vorhanden sind, die dem Krankheitsprozefs als solchem angehören, welche die erste Entwiklung der Krankheiten begleiten. In wiefern aber solche Erscheinungen, die bis jezt unsern Sinnen unzugängig waren, ermittelt werden können, vermag ich nicht zu bestimmen, doch folgen darüber weiter unten noch einige Bemerkungen.

II. Ausgang in unvollkommene Genesung.

Der Ausgang der Krankheiten in unvollkommene Genesung ist von dreifacher Art, nämlich 1) die Krankheit entscheidet sich unvollkommen, wird aber latent; 2) die Krankheit entscheidet sich vollkommen, läfst aber Produkte zurük; 3) die Krankheit entscheidet sich vollkommen, läfst aber Zerstörungen zurük.

1) *Der Ausgang in den latenten Zustand.*

Eine Krankheit wird latent, wenn alle unseren Sinnen wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen verschwinden, ohne dafs der Krankheitsprozefs selbst, die Erzeugung krankhafter Stoffe, radikal erloschen ist. Dafs solche Fälle

Digitized by Google

vorkommen, wird kein erfahrener Arzt bezweifeln, und namentlich liefert uns die Praxis bey Syphilitischen viele solche Beispiele: wir halten einen Reconvalescenten für vollkommen geheilt, er verlebt Monate und Jahre in scheinbar vollkommener Gesundheit, weder auf der äussern Haut, noch auf den Schleimhäuten, noch in den Knochen macht sich eine Spur irgend einer syphilitischen Vegetation bemerklich; aber mit einmal, und sollte es auch nach 10 Jahren seyn, wie ich zu beobachten Gelegenheit hatte, treten die unzweideutigsten Erscheinungen der Syphilis hervor, ohne dafs der Kranke sich einer Ansteckungsgelegenheit auf eine oder die andere Weise ausgesezt hätte; ja wenn der scheinbar Genesene während der Zeit seines vollkommenen Wohlbefindens Kinder zeugt, so bricht bey diesen früher oder später die hereditäre Syphilis aus. Dieses lehrt die Erfahrung, und demnach dürfte obige Definition vom Latentwerden der Krankheiten naturgetreu seyn. Allein diese Definition enthält eine relative Bezeichnung — sie nennt die Krankheiten latent, wenn die für unsere Sinne wahrnehmbaren Erscheinungen derselben verschwunden sind, und ist daher ohne wissenschaftlichen Werth, da wir zwischen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen und sinnlich nicht wahrnehmbaren Vorgängen keine feste Grenze ziehen können, indem mit der Zeit mancher Vorgang für die Sinne wahrnehmbar werden kann, der es bis jezt nicht ist: vor der Erfindung des Mikroscops waren die Infusorien für die Sinne nicht wahrnehmbar, jezt sind sie es, und so kann noch manches zu unserer sinnlichen Erkenntnifs gelangen, von dem wir bis jezt kaum Ahnungen haben. Wir müssen uns daher nach einem andern Begriff für den Zustand der Krankheit, welchen wir den latenten nennen, umsehen.

Zu einem richtigen Begriff dieses Zustandes können wir erst dann kommen, wenn wir diesen Zustand genau kennen, was bis jezt nicht der Fall ist, vielleicht aber kommen wir auf dem Wege der Forschung dem Ziele etwas näher. Wir können uns den latenten Zustand einer Krankheit nicht der Art denken, dafs einige Moleculen des Krankheitsgifts in irgend einem Winkel des Organismus ruhen, bis sie durch äussere Einflüsse zu neuem Leben erwekt werden, ohngefähr so wie das Räderthier jahrelang im eingetrokneten Zustande aufbewahrt werden kann, und neubefeuchtet auch wieder neubelebt wird; eine solche Ansicht widerspricht der Idee des Organismus ge-

Digitized by Google

radezu, denn im Organismus ruht nichts, alles in ihm ist Leben und Thätigkeit, die Materie selbst besteht für und in ihm nur als das Substrat der Thätigkeit, und von jenen Atomen, die heute unsere Körper constituiren, ist vielleicht schon im nächsten Jahre kein einziges mehr vorhanden, alle sind durch neu erzeugte ersezt. Von einem im Körper ruhenden Krankheitsgifte kann also vernünftigerweise nicht die Rede seyn. Ich stelle mir die Sache auf folgende Art vor: wir beobachten zur Zeit von Epidemieen, bey vielen Menschen die Erscheinungen einer stattgefundenen Infection, die Krankheit hat ihr Keimstadium beschritten, Krankheitskeime werden in hinlänglicher Quantität erzeugt, wie solches z. B. die eigenthümliche Farbe des Blutwassers bey relativ Gesunden während Gelbfieberepidemieen andeutet; ein solcher Zustand kann verhältnifsmäfsig längere Zeit andauern, ohne dafs das Wohlbefinden des Kranken gestört ist, die erzeugten Krankheitskeime scheinen durch die natürlichen Secretionsorgane ausgestofsen zu werden, ehe sie ihre Evolution antreten können, und die Individuen bleiben gesund, wenn kein störender Einflufs dazwischen tritt; würken aber auf solche Individuen Einflüsse, welche entweder die Genese der Krankheitskeime so fruchtbar machen, dafs der Organismus sie nicht mehr still auszuführen vermag, oder welche das Würkungsvermögen des Gesammtorganismus oder eines secernirenden Organs beschränken, dann tritt die Krankheit ihre Evolution an, sie kommt zum Ausbruch. Weniger auffallend finden sich dieselben Vorgänge im Verhältnisse auch bey andern epidemischen Krankheiten: so werden z. B. zur Zeit, wo Rheumatismen epidemisiren, viele Menschen durch die krankheitszeugende Thätigkeit in der Atmosphäre afficirt; allein ihr Organismus stöfst die in Folge dieser Affektion erzeugten Krankheitskeime sofort wieder aus; erkälten sich aber solche Individuen, so wird ein Ausführungsweg der Krankheitskeime gesperrt, und der Rheumatismus kömmt nun zum Ausbruch [1]). Wäre

1) Dafs diese Ansicht die richtige ist, und dafs die Verkältungen nur den Ausbruch der Krankheit vermitteln, nicht die Krankheit selbst erzeugen, diefs beweisen die Thatsachen, dafs dieselben Verkältungen, die zu einer Zeit Rheumatismen erzeugen, zu einer andern Zeit keinen Nachtheil bringen; dafs manche Species der Familie Rheuma, z. B. die rheumatische Gesichtslähmung in manchen Gegenden 10 Jahre lang und darüber gar nicht beobachtet werden, auf einmal aber häufig vor-

Digitized by Google

es nun nicht denkbar, dafs manche, namentlich chronische Krankheiten im Zeitraum ihrer Involution auf jener Stufe beharren, wo zwar noch Krankheitskeime erzeugt werden, welche aber nicht zur Entwiklung kommen können, sondern durch die natürlichen Wege immer sofort wieder ausgestofsen werden, bis über kurz oder lang durch äussere Einflüsse entweder die Erzeugung dieser Keimstoffe mehr begünstigt oder ihre schnelle Ausscheidung gehemmt wird, wo dann die vermeintlich geheilte Krankheit wieder zum Ausbruch kömmt? Ich glaube dieses, und nenne daher eine Krankheit latent, solange sie sich auf die Erzeugung von Keimstoffen beschränkt, und es kann nach dieser Ansicht ein latenter Zustand dem Ausbruch der Krankheit hervorgehen, oder ohne nachfolgenden Ausbruch einige Zeit bestehen, oder nach dem Verlauf einer Krankheit zurükbleiben. Diese Zustände finden sich allenthalben, wo sich Leben entwikelt und wo Leben untergeht: im Ey ist das Leben latent, und im sterbenden Organismus ist das Leben noch latent vorhanden, wenn Bewufstseyn und Athem längst erloschen sind, wie solches viele Erscheinungen nach dem Eintritte jenes Moments, den wir Tod nennen, zur Genüge beweisen.

Ist diese Ansicht gegründet, dann hätten wir nach jenen Erscheinungen zu forschen, durch welche sich das einer Krankheit vorhergehende, oder das nach ihr zurükbleibende Keimen derselben ermitteln liefse, aber da gerathen wir auf eine wahre Wüste, in der nicht eine einzige Oase uns zum Fortkommen verhilft. Es ist wohl denkbar, dafs die natürlichen Ausleerungen solcher Menschen, bey denen eine Krankheit latent geworden ist, namentlich der Harn und der Schweifs gewisse Stoffe enthalten dürften, die in den Ausleerungen ganz gesunder Menschen nicht vorkommen; ob aber die Chemie — von der ich übrigens in dieser Beziehung wenig erwarte — oder das Mikroscop in seiner neusten Vervollkommnung, oder die Elektro- und Galvano-Meter oder Hülfsmittel, von denen wir jezt noch gar keine Ahnung haben, dereinst diese Stoffe oder Gebilde nachweisen und unterscheiden lehren werden, wer kann das verneinen?

Es dürfte leicht der Fall seyn, dafs ein oder der andere Nosolog in Teutschland — die ganze Broussais'sche

---

kommen, während doch die vermittelnden Momente für ihre Erscheinung immer vorhanden waren.

Digitized by Google

Schule ohnedieſs — die Behauptung aufstellt, es gäbe gar keine latente Krankheiten, ich hätte demnach blos gegen Windmühlen gefochten; ich will diese Herren nicht eines andern belehren, denn jene, welche auf die Erfahrung nicht achten, hören noch weniger auf eine so schwache Stimme, wie die meinige ist, doch kann ich nicht umhin, auf die Geschichte der Hundswuth zu verweisen, die nach hundertfältigen Erfahrungen mehrere Monate selbst anderthalb Jahre nach der geschehenen Anstekung durch den Biſs zum Ausbruch kommen kann, und die uns den Beweis liefert, daſs eine Krankheit würklich längere Zeit latent bleiben könne.

2) *Der Ausgang mit Hinterlassung von Produkten.*

Es ist oft der Fall, daſs eine Krankheit als solche sich vollkommen entscheidet, aber Produkte hinterläſst, die je nach dem Organ, auf dem sie lasten, und je nach ihrer Mächtigkeit die Gesundheit des Reconvalescenten mehr oder weniger stören und der Heilung bald zugängig sind, bald entschieden trozen. Diese Produkte verdanken in der Regel einer Art Pseudocrise ihr Daseyn, indem Ablagerungen von Gerinnstoff, von Knochenmasse, von steinigen Concrementen und andern ähnlichen Massen in das Parenchym der Organe erfolgte, welche nun oft als neue Krankheit auftreten. Diese Produkte können sich beinahe in jedem Organe bilden, so treffen wir Ausschwizungen und Verdichtungen in mehreren Gebilden des Augs und in deren Folge Hornhautverdunklungen, grauen und schwarzen Staar; so finden wir in der Lunge den Zustand der Hepatisation; so bilden sich in der Leber und in der Milz die sogenannten Fieberkuchen; so beobachtet man nach acuten Darmaffektionen Exsude zwischen den Wandungen des Darms und in Folge derselben Verdikung dieser Wandungen und Verengerung des Lumens; so können die Klappen des Herzens und die innere Haut der Arterien verknöchern, ja selbst in den Venen hat man in neuerer Zeit knöcherne und steinige Concremente gefunden. Diese Produkte hausen nicht gar selten im Neurilem und im Zwischenbildgewebe der Cerebro-Spinalnerven und veranlassen dann die mannigfachsten Neurosen, vom Schmerz und Krampf bis zur Lähmung. Auch in der Knochensubstanz können solche Produkte vorkommen, und je nach

Digitized by Google

ihrer Lage und ihrem Umfang auf die benachbarten Nerven drüken und mannigfaltige Nervenleiden zur Folge haben. Sogar das ganglio-sympathiche System ist gegen solche Ablagerungen und Störungen nicht gesichert, und manche Verstimmung des Gemüths und selbst des Geistes ist durch sie bedingt, indem sich das Ganglienleiden im Gehirn reflektirt.

Diese Krankheitsresiduen, die sich immer durch Störung in der Funktion des Organs, auf dem sie lasten, verrathen, werden in seltenen Fällen durch die Natur aufgesaugt, oft werden sie durch eine spätere fieberhafte Krankheit, häufig durch dieselbe Krankheit, durch welche sie früher erzeugt worden waren, eben so häufig durch andere fieberhafte Krankheiten, durch Typhen und Wechselfieber zertheilt: So sind Fälle bekannt, dafs Lähmungen, die nach dem Typhus zurückgeblieben waren, mehrere Jahre später durch einen neuen Anfall des Typhus geheilt wurden; Asthma hat man nach einem Ruhranfall verschwinden sehen, und die Wechselfieber haben sich in dieser Art so oft wohlthätig erwiesen, dafs man eigene febres depuratoriae aufgestellt hat. Aber nicht blos Fieber, sondern auch physiologische Vorgänge vermögen oft solche Krankheitsresiduen zu zerstören, und mancher Puerperalwahnsinn ward durch eine spätere Schwangerschaft geheilt. Leider aber bleiben diese Residuen oft auch für das ganze Leben, und nicht gar selten geben sie Veranlassung zum carcinosen Krankheitsprozefs.

3) *Der Ausgang mit Hinterlassung von Zerstörungen.*

Manche Krankheit entscheidet sich vollkommen, allein sie hinterläfst Verwüstungen, die entweder durch sie selbst oder durch ihre Pseudocrisen herbeigeführt wurden. Diese Verwüstungen können sehr verschiedener Art seyn, sie reichen von der Narbenbildung bis zum Verlust ganzer Glieder. Solche Zerstörungen sind natürlich bleibend, ausser in jenen Fällen, wo die neuerdings so cultivirte chirurgische Plastik einen mehr oder weniger genügenden Ersaz verschaffen kann.

Unter die nach Krankheiten zurükbleibenden Zerstörungen könnte man auch eine Art dynamischer Zerstörung rechnen, nämlich jene Fälle von Lähmung, wo die Vitalität des Nerven durch das Krankheitsgift vernichtet wur-

Digitized by Google

de, ohne dafs eine anatomische Veränderung in oder am Nerven Plaz griff. Ich will nicht geradezu leugnen, dafs es solche Lähmungen giebt, wiewohl man glauben sollte, dafs ohne organische Veränderungen in der Struktur der Nerven auch die Vitalität derselben nicht vernichtet werden könne, jedenfalls aber ist diese Art von Lähmung gewifs viel seltener als man glaubt, und manche Lähmung, die hieher gerechnet wird, verdankt entweder einem noch fortschleichenden Krankheitsgift oder Krankheitsprodukten, die auf den Nerven oder deren Centralorgan lasten, ihr Daseyn.

III. Ausgang in eine andere Krankheit.

Der Ausgang in eine andere Krankheit kann auf viererley Weise erfolgen, nämlich 1) der Krankheitsprozefs bleibt dem Wesen nach derselbe, nimmt aber eine andere Form an: 2) der Krankheitsprozefs verwandelt sich in einen andern, aber verwandten Krankheitsprozefs; 3) der Krankheitsprozefs geht Combinationen mit einem andern Krankheitsprozefs ein, und es entsteht eine Bastardkrankheit; 4) die Krankheit wird durch eine andere ganz heterogene Krankheit verdrängt.

1) *Der Formwechsel der Krankheiten.*

Eine Krankheit kann ihre Form auf verschiedene Art verändern; es kann nämlich a) eine acute Krankheit in eine chronische übergehen, welche Umwandlung man vielleicht Metachronosen nennen könnte; b) eine Krankheit kann eine Provinz der vegetativen Sphäre verlassen, um in einer andern wieder zu erscheinen, eine Umwandlung, die man gewöhnlich Metastase nennt; c) eine Krankheit kann die vegetative Sphäre verlassen und als Neurose wieder erscheinen, eine Umwandlung, welche man Metaschematismus nennt.

Ad a) Wir sehen zuweilen, dafs Dysenterien einen chronischen Charakter annehmen, wir sehen nach verschiedenen acuten Unterleibskrankheiten chronische Diarrhöen zurükbleiben, wir sehen fieberhafte Lungenaffektionen in Lungenblennorrhöen übergehen etc. etc. Die Gesezе, nach welchen diese Verwandlungen stattfinden, sind uns zur Zeit nicht bekannt. Manchmal entsteht das chronische Leiden dadurch, dafs sich Geschwüre gebildet haben, die durch vorhandene Dyskrasien unterhalten wer-

Digitized by Google

den, allein solche Fälle gehören nicht hieher, denn entweder geht hier die in der Involution begriffene Krankheit mit der Dyscrasie eine Combination ein, und der Fall gehört dann in die geeignete Rubrik, oder die Hauptkrankheit ist würklich erloschen, die Dyscrasie lebt aber in dem Geschwüre fort, dann gehört die Krankheit der entsprechenden Dyscrasie an. Wenn eine fieberhafte Krankheit als solche chronisch geworden ist, ohne dafs eine Combination mit einer andern Krankheit statt gefunden hat, wenn z. B. das Lungenleiden bey Masern in Pneumo-Blennorrhoe übergeht, wenn die Dysenterie chronisch wird etc., so würken solche Arzneymittel, durch welche die acute Krankheit beherrscht werden kann, in der Regel auch heilsam gegen ihre chronische Form, doch scheint bey einem solchen Uebergang in die chronische Form gewöhnlich eine Schwäche des Reactionsvermögens im Spiele zu seyn, welches sohin bey der Behandlung zu berüksichtigen wäre.

Ad b) Die Metastasen der Krankheiten kommen sehr häufig vor, und erscheinen entweder scheinbar spontan, ich sage „scheinbar spontan", weil immer eine Ursache vorhanden seyn mufs, nur ist diese Ursache oft für uns latent, liegt entweder in dem Unvermögen des Organs, den Krankheitsprozefs durchzuführen, oder ist durch atmosphärische Verhältnisse bedingt, welche einen solchen Umsprung von der äussern Fläche auf die innere und umgekehrt begünstigen; oder diese Metastasen werden durch Unterdrükung des Krankheitsprozesses an seiner Verlaufsstelle herbeigeführt, geschehe nun diese Unterdrükung durch ein unpassendes Verhalten des Kranken oder durch ein zwekwidriges Einschreiten des Arztes. Nicht alle Krankheitsprozesse haben eine gleiche Neigung zu Metastasen, die Phlogosen z. B. machen kaum solche Umsprünge, bey den Pyren und Typhen sind sie nicht häufig, doch sah man schon öfter nach Unterdrükung der Dysenterie acuten Hydrothorax folgen, bey Erysipelaceen und Rheumatismen aber kommen sie sehr oft vor. Auch bey den chronischen Krankheiten treffen wir solche Metastasen, so bey Haemorrhois, Lithosis, Flechten, Kräze, Porrigines, Tripper etc. Bey diesen Metastasen bleibt zwar der Krankheitsprozefs derselbe, auch verbleibt er laut der oben gegebenen Definition in der vegetativen Sphäre, sein Verlauf aber und die Erscheinungen, die ihn begleiten, sind natürlich von der anatomischen und physiologischen

Digitized by Google

Beschaffenheit des Organs abhängig, welches er nun heimgesucht hat.

Ad c) Die Metaschematismen sind, wie gesagt, jene Vorgänge, wo der Krankheitsprozefs die Membranen und Parenchyme verläfst, seine gewöhnliche plastische Thätigkeit einstellt, nicht mehr in den ihm eigenen Vegetationen auftritt, dafür aber die Nervenscheiden und das Zwischenbildgewebe der Nerven heimsucht, und in dessen Folge verschiedene Neurosen erzeugt. So geht der Rheumatismus auf eine oder die andere Nervenparthie über, und erscheint plözlich als Ischias, als Gesichtsschmerz etc., so wirft sich die vertriebene Krätze auf das Gehirn und erzeugt Epilepsie oder auf die Brustnerven (auf den Vagus?) und erzeugt Asthma. Auf dieselbe Art entstehen viele der sogenannten Geisteskrankheiten.

2) *Die Metamorphosen des Krankheitsprozesses.*

Die Metamorphosen des Krankheitsprozesses kommen im Ganzen selten vor, und bestehen darin, dafs eine Krankheit unter Einflüssen, die uns nicht näher bekannt sind, in eine andere verwandte Krankheit übergeht; so können Pyren in Cholosen, Typhen, Septosen und Typen übergehen, so können sich Typen in Pyren, Typhen und Cholosen verwandeln und umgekehrt; so können Saccharrhoen, z. B. Diabetes, sich in Hydrosen verwandeln; so kann die Gicht mit Haemorrhois wechseln; so können die Guinea-Poken und wie es scheint auch einige Species der Leproiden zur wahren Leprosis, zum knolligen Aussaz werden. Bey den acuten Krankheiten glaube ich eine gewisse Grenze dieser Metamorphosen zu finden, so dafs jede Krankheit nur auf eine höhere oder tiefere Entwiklungsstufe desselben Krankheitsprozesses vor- und rükschreiten kann, und ich erinnere an die aufgestellten 4 Cardinal-Krankheitsprozesse: Phlogosen, Erysipelaceen, Rheumatismen und Typhen. Man wird sich leicht überzeugen, dafs die verschiedenen Gattungen der Erysipelaceen in einander übergehen können, dafs die Rheumatismen sich zu Frieseln zu erheben vermögen, dafs die Catarrhe in Pyren, die Pyren in Typhen und Cholosen, die Pyren und Typhen in Septosen sich verwandeln etc. Bey den chronischen Krankheiten aber ist mir die Grenze dieser Metamorphosen zur Zeit weniger bekannt.

Digitized by Google

3) *Die Combinationen der Krankheitsprozesse.*

Die Krankheitscombinationen, bey welchen verschiedene Krankheitsprozesse zu einer neuen Krankheit verschmelzen, so dafs die früher bestandene Krankheit als solche untergeht, sind noch wenig bekannt, und es ist vor der Hand blos eine aus Thatsachen gezogene Folgerung, aber noch keine erwiesene Wahrheit, dafs die Carcinosen durch eine solche Combination ins Daseyn treten. Ich sah die Gicht in Tuberkelbildung übergehen, wenn sie mit Rheumatismus zusammentraf, ich sah die Gicht in Coxarthrocace enden, als sie mit Syphilis oder mit Scropheln sich vereinte; ich sah die Scropheln Sklerose des Uterus erzeugen, als Menstrual-Dyscrasie hinzutrat; die Menstrual-Dyscrasie zeugt Tuberkel, wenn sie sich mit Rheuma verbindet; die Haemorrhois und die Menstrual-Dyscrasie scheinen dann in Melanose überzugehen, wenn jene Atmosphäre, welche die Intermittentes begünstigt, längere Zeit auf die Kranken würkt etc. Doch darüber haben wir, wie gesagt, nur mehr oder weniger begründete Vermuthungen, aber keine Gewifsheit, wir wissen blofs, dafs die meisten Krankheiten, von der Erydrosis anfangend bis zur Syphilis in Carcinosen übergehen können, und bey genauer Untersuchung finden wir, dafs in solchen Fällen meistens noch ein anderer Krankheitsprozefs, am häufigsten der rheumatische, dazwischen trat und diesen Uebergang zu vermitteln schien.

4) *Das Verdrängtwerden durch eine heterogene Krankheit.*

Das Verdrängtwerden einer Krankheit durch eine andere ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Nosologie und erinnert an ähnliche feindliche Gegensäze, die zwischen den höheren organischen Wesen bestehen. Da dieses feindliche Verhältnifs verschiedener Krankheiten unter sich unten bey den Wechselverhältnissen der Krankheiten noch einmal zur Sprache kommen wird, so mögen hier nur einige kurze Bemerkungen folgen. Wenn eine Krankheit durch eine andere hinzugetretene verdrängt wird, so verschwindet die erstere ohne alle kritische Bewegungen und Ausleerungen entweder für immer oder blos für die Dauer der neuen Krankheit. Fieberhafte Krankheiten können durch andere fieberhafte Krankheiten verdrängt werden, z. B. Erysipelaceen durch Typhen, chronische

Digitized by Google

Krankheiten können ebenfalls durch fieberhafte Krankheiten, z. B. Flechten durch Vaccina, Krätze durch Scorbut verdrängt werden; acute Krankheiten scheinen dagegen nie den chronischen zu weichen, und ob eine chronische Krankheit durch die andere verdrängt werden könne, dafür fehlt es uns an belehrenden Erfahrungen. Die mannigfachen Uebergänge, welche die chronischen Krankheiten machen können, gehören natürlich nicht hieher.

IV. Ausgang in den Tod.

Der Tod ist Vernichtung der Individualität, Lösung des organischen Bandes, durch welches das individuelle Leben bedingt ist, und Zerfallen der organischen Stoffe in niedere Organismen. Das organische Prinzip erlöscht nicht, es lebt in den Infusorien fort, in welche der Organismus zerfällt, und selbst in der Dammerde verläugnet es seine Natur nicht, aber die Ordnung, nach welcher sich die organischen Molecule im lebenden Organismus verbunden hatten, löst sich, die einzelnen Molecule machen sich selbstständig auf Kosten des Ganzen. Der Tod erfolgt, wenn in einem oder dem andern Factor des organischen oder thierischen Lebens die organische Harmonie und Wechselwürkung der Molecule aufgehoben und damit die Verrichtung dieses Lebensfactors vernichtet ist. Der Tod kann vom Blute, vom Gangliensystem oder vom Cerebro-Spinalsystem ausgehen. Blut, ganglio-sympathisches System und Cerebro-Spinalsystem stehen in solchem Verhältnifs zu einander, dafs keines derselben ohne die beiden andern bestehen kann, dafs der Tod des einen nothwendigerweise und unmittelbar auch den Tod der beiden andern zur Folge hat. Es kann aber auch ein deletärer Einfluſs Blut und Gangliennerven zugleich treffen, und es scheint mir, dafs dieses bey weitem häufiger der Fall sey, als die primäre Lähmung des einen oder des andern dieser beiden Factoren des vegetativen Lebens; endlich können Blut, Ganglien- und Cerebralsystem allezusammen mit einem Male ihrer Vitalität beraubt werden, wie wir dieses weiter unten sehen werden.

Vom Blute kann der Tod insoferne ausgehen, als dasselbe dem Organismus in zu grofsem Maase zufällig oder absichtlich entzogen wird, wie solches z. B. bey profusen Haemorrhagien, bey chirurgischen Operationen, zuweilen selbst bey excessiven Antiphlogosen der Fall ist. Ein star-

Digitized by Google

ker Blutverlust würkt nicht blos durch die Verminderung der Blutmasse an sich schädlich, sondern er lähmt auch das dem Organismus noch verbliebene Blut, zerstört dessen Faserstoff, macht es wäfsrig und bewürkt selbst eine Zersezung desselben in brennbare Gase [1]). Es ist überhaupt merkwürdig, dafs Blutungen selbst in mäfsigeren Verhältnissen zerstörend auf den Faserstoff des verbliebenen Blutes würken, und noch zur Zeit sind wir über diese Erscheinung gar nicht belehrt. Man könnte auch die Zersezung des Blutes bey fauligen Fiebern und nach der Einwürkung gewisser thierischer Gifte und sonstiger deletärer Substanzen hieher rechnen, allein ich bin der Ueberzeugung, dafs an diesen Vorgängen und an dem dadurch bedingten Verfall des Lebens Blut und Gangliensystem gleichen Antheil haben, dafs beide gleichzeitig gelähmt werden. Es mag übrigens allerdings Gifte geben, die besonders durch ihre chemische Würkung sofort die Vitalität des Blutes vernichten, wenn sie mit dem Blute in unmittelbare Berührung kommen, allein es ist mir nicht bekannt, dafs eine solche Einwürkung auf das Blut je im Verlaufe von Krankheiten, oder bey irgend einer andern Gelegenheit stattfinde, aufser man müfste einem Menschen absichtlich mehr oder weniger concentrirte Säuren u. dgl. in die Venen sprüzen.

Vom Gangliensystem kann der Tod auf verschiedene Art ausgehen, indem nämlich eine Provinz desselben oder das ganze System von einem deletären Einflufs getroffen wird. Die Unterleibsgeflechte können gelähmt werden durch heftige Stöfse oder Schläge auf die Magengegend, durch den Zustand der Stase und den damit verbundenen Druk, wenn erstere im Zwischenbildgewebe der Ganglienknoten selbst ihren Siz hat, durch den deletären Einflufs von krankhaften Ergiefsungen in die Unterleibshöhle und vielleicht durch gewisse Gifte, welche zu diesen Geflechten in besonderer Beziehung stehen. Die Brustgeflechte können gelähmt werden durch heftige Gemüthsbewegungen, durch das Athmen giftiger Gase, das Kohlen-

1) Die Gazette médicale 1832. Tome III. Nro. 103. enthält zwey interessante Mittheilungen von Rebolle de Gex über solche Gasbildung nach starken Blutungen; in dem einen Fall war spontanes Nasenbluten, in dem andern die Blutung während einer chirurgischen Operation die Veranlassung des allgemeinen Emphysems und des Todes.

Digitized by Google

Oxydgas, der Carbonsäuren, des Schwefelwasserstoffgases, des Phosphor-Wasserstoffgases etc. wenigstens scheint mir, dafs diese Gase ihren deletären Einflufs vorzüglich auf diese Nervengeflechte üben und so Herz- und Lungenlähmung herbeiführen. Doch dürfte diese Todesart unter die Rubrik der Herzlähmung zu bringen seyn. Die Totalität des Gangliensystems wird gleichzeitig gelähmt, wenn ein so heftiges Krankheitsgift auf dasselbe einwürkt, welches das Würkungsvermögen dieses Systems auf der Stelle vernichtet, so dafs es gar nicht zum Krankheitsverlaufe kömmt, und die Menschen, wie vom Blize getroffen, niederstürzen. Solche Fälle hat man bekanntlich zur Zeit von Pest- und Gelbfieber-Epidemieen öfter beobachtet. Allgemeine Ganglienlähmung tritt auch oft zur Zeit der Crisen ein, wenn der Organismus zu schwach ist, die Crisen durchzuführen, hier erliegt das Gangliensystem der Anstrengung; endlich kann noch nach glüklich bestandenen Crisen, zu einer Zeit, wo alles einen guten Ausgang verspricht, plözliche Ganglienlähmung durch Erschöpfung der im Kampfe gegen die Krankheit aufgebotenen Lebenskräfte erfolgen.

Vom Blut und Gangliensystem geht der Tod unmittelbar und gleichzeitig in allen jenen acuten und chronischen Fällen aus, wo Zersezung eintritt, denn hier haben die Zersezung des Blutes und die Adynamie des Gangliensystems gleichen Ursprung und gehen miteinander Hand in Hand, und es läfst sich nicht behaupten, dafs die Erschöpfung des Gangliensystems die Zersezung des Blutes, noch dafs leztere die erstere veranlasse, beide sind gleichzeitige Würkungen des Krankheitsgiftes. Hierher gehört auch der Tod durch Entziehung der Nahrung; der Hungertod ist meistens von Zersezung begleitet, wie dieses schon der höchst widerliche Geruch lehrt, welchen solche Menschen, die sich aushungern, in den lezten Tagen ihres Lebens verbreiten. Wenn organische Fehler der Verdauungsorgane die Ernährung unmöglich machen, so erfolgt auch eine Art Hungertod, doch ist die Todesart hier in der Regel complicirt, weil die organischen Fehler gewöhnlich auch deletäre Produkte liefern, welche hektisches Fieber veranlassen. Auch mehrere Gifte scheinen gleichzeitig auf Blut und Gefäfsnerven deletär zu würken.

Zu den Todesarten, an denen Blut und Gangliensystem gleichen Antheil haben, rechne ich auch alle jene, welche durch Lähmung oder Zerstörung eines zum Leben unentbehrlichen vegetativen Organs unmittelbar veranlafst wer-

Digitized by Google

den; hieher rechne ich den asphyktischen Tod. Der asphyktische Tod ist zunächst durch Herzlähmung bedingt, diese Lähmung kann aber entweder von den Lungen her erfolgen, oder vom Herzen selbst ausgehen. Von den Lungen aus erfolgt Asphyxie, die hier Suffocation heifst, wenn die Respiration durch ein äusseres mechanisches Hindernifs, oder durch Verstopfung der Lungen, z. B. in Folge einer heftigen Stase bey Pneumonie, oder durch Krampf des Larynx und der Trachea oder durch Lähmung der die Respiration vermittelnden Nerven unterbrochen wird. Manchmal würken zwey Momente gleichzeitig hemmend auf die Respiration, so beim Croup theils die gebildete Membran an sich, theils und noch mehr die durch die Pseudomembran bedingte Reizung und Constriction der Luftwege. In allen diesen Fällen ist die nächste Folge, dafs die atmosphärische Luft, die Ladungsflüssigkeit des organisch-galvanischen Apparats, entweder gar nicht oder nicht in gehöriger Quantität zum Blute gelangt, und da die Bewegung des Herzens von den in seinen Wandungen stattfindenden organisch-galvanischen Vorgängen abhängig ist, diese Vorgänge selbst aber durch das Einströmen eines mit Oxygen und Azot geladenen Blutes aus den Kranzarterien in die Capillarität seiner Wandungen bedingt sind, so mufs natürlich von dem Augenblike an, wo der Zufluſs eines so beschaffenen Blutes vermindert oder ganz aufgehoben ist, auch die Erregung des Herzens nachlassen oder ganz erlöschen. Und darin liegt der nächste Grund des Erstikungstodes.

Die Lähmung des Herzens geht von diesem Organe selbst aus

1) Wenn Gifte durch den Darmkanal oder durch die Respiration oder selbst durch die äussere Haut in den Kreislauf gelangen, welche in nächster Beziehung zum Herzen stehen.

2) Wenn Luft durch geöffnete Venen eindringt und ins Herz gelangt. Der Grund dieser Todesart ist aber noch dunkel.

3) Wenn das Herz mechanisch verlezt wird.

4) Wenn bey exanthematischen Krankheiten troz aller Anstrengung von Seite des Herzens, die Eruption nicht zu Stande kömmt, so dafs die Kraft dieses Organs endlich erschöpft wird.

5) Wenn eine heftige Entzündung des Herzens oder deren Produkte seine Funktion hemmen.

Digitized by Google

6) Wenn Exantheme, namentlich solche, die in besonderer Beziehung zum Herzen stehen, wie z. B. der Friesel, schnell zurüktreten.

7) Wenn organische Fehler des Herzens oder eine Verwachsung desselben mit dem Herzbeutel die Verrichtung dieses Organs hemmen.

8) Wenn anderweitige in den gröfsern Gefäfsen oder in der Nachbarschaft des Herzens und der gröfsern Gefäfse wurzelnde Hindernisse die Circulation erschweren, und eine so grofse Anstrengung von Seite des Herzens nöthig machen, die endlich zur Lähmung führt.

Die Lähmung des Cerebro-Spinalsystems kann durch folgende Einflüsse herbeigeführt werden.

1) Durch gewaltsame Erschütterung des Hirns oder Rükenmarks.

2) Durch starke Congestionen nach dem Hirn oder dem Rükenmark bey fieberhaften Krankheiten; durch unvorhergesehene Blutergiesungen innerhalb dieser Organe; durch gehinderten Rükflufs des Bluts aus der Schädelhöhle und dadurch veranlafste Ueberfüllung des Gehirns mit Blut. Der Tod, der auf eine oder die andere dieser Veranlassungen eintritt, heifst bekanntlich der apoplektische und der Vorgang selbst Apoplexia vasculosa.

3) Durch Entzündung des Hirns oder Rükenmarks, welche ebenfalls durch starke Anschoppung des Blutes Apoplexie erzeugen zu können scheint.

4) Durch Ergiesung von Wasser oder von Gerinnstoff in die Schädelhöhle, durch die sogenannte Apoplexia serosa.

5) Durch eiterige, jauchigte oder Erweichungszerstörung des Hirns oder Rükenmarks.

6) Durch narkotische Gifte, die in besonderer Beziehung zum Hirn oder Rükenmark stehen.

7) Durch Krankheitsgifte, die mit dem Blute cirkuliren, aber einen besondern deletären Einflufs auf Hirn und Rückenmark üben, und diese Organe unmittelbar oder nach heftigen Aufregungen, Schmerzen und Krämpfen lähmen, wie z. B. das Wuthgift.

8) Durch das Zurüksinken von Parotiden, welches gewöhnlich Hirnlähmung zur Folge hat.

9) Durch organische Fehler, das heifst, durch krankhafte Gebilde, die sich in oder an diesen Organen entwikeln.

10) Durch krankhafte Erzeugnisse und Veränderungen der

der benachbarten Theile, durch Auftreibung und Geschwülste der Knochengehäuse dieser Organe.

Endlich kann der Tod gleichzeitig das Blut, das ganglio-sympathische und das Cerebro-Spinal-System treffen, wenn sehr intensive, allgemein durchgreifende Schädlichkeiten einwürken, so eine mächtig würkende Elektrizität, der Bliz, so sehr hohe und sehr niedere Temperaturgrade, Verbrennen, Erfrieren, so gewisse Gifte, die eben so flüchtig als deletär sind, z. B. die Blausäure.

Nachdem wir nun die verschiedenen Todesarten überhaupt kennen gelernt haben, steht zu betrachten, welche Todesarten in den verschiedenen Zeitabschnitten der Krankheiten eintreten können; und an diese Betrachtung wollen wir nun gehen.

1) *Todesarten im Momente der Infection.*

Wenn es erlaubt ist, den Moment der Vergiftung, so wie den der Tödtung durch Bliz, Hize und Kälte als Infektion zu bezeichnen, so ergiebt sich, dafs durch diese Einflüsse eine plözliche Vernichtung im Augenblik ihres Einwürkens verursacht werden kann. Diesen Moment müssen wir aber defswegen als Infection bezeichnen, weil bey einer mäfsigeren Einwürkung dieser Potenzen eigene Krankheitsprozesse erzeugt werden. Ob der plözliche Tod, der zur Zeit von Pest- und Gelbfieber-Epidemieen zuweilen beobachtet wird, im Momente der Infection erfolgt, und sohin durch die Einwürkung der äussern Krankheitsursachen (Miasma oder Contag) unmittelbar bedingt ist, oder ob dieser schnelle Tod die Würkung eines schon im Organismus reproducirten und zum Ausbruch reifen Krankheitsstoffes sey, wage ich nicht zu entscheiden, mögte aber das leztere glauben.

2) *Todesarten im Eruptionszeitraum.*

Wenn der Ausbruch einer Krankheit von einem heftigen Fieber begleitet ist, so kann im Moment des Fieberausbruchs, im Froststadium durch einen aufs höchste gesteigerten Krampf der Capillargefäfse und in Folge der dadurch bedingten Blutüberfüllung in den gröfseren Gefäfsen der Tod durch Apoplexie oder durch Herzlähmung eintreten. Beispiele dieser Art sind schon beobachtet worden, namentlich bey Wechselfiebern.

Digitized by Google

Ausser dem Froststadium kann der Tod im Eruptionszeitraum auf folgende Arten erfolgen.

1) Durch Cerebralapoplexie, die dann eintritt, wenn in der Fieberhize enorme Congestionen gegen den Kopf statt finden. Die Zeichen dieses Todes sind: nachdem alle Erscheinungen starker Gehirncongestionen vorhanden waren, verliert der Kranke plözlich das Bewufstseyn, ein oder die andere Seite des Körpers (selten beide) wird gelähmt, eben so die Sprachorgane, der Mund ist verzogen, die Augen sind geröthet. Diese Erscheinungen treten je nach dem Grade der Apoplexie leichter oder heftiger auf.

2) Durch Spinalapoplexie, eine Todesart, deren Vorkommen in diesem Zeitraum nicht bestimmt nachgewiesen ist, die aber einigen Beobachtungen zufolge allerdings hier vorkommen dürfte, und eben so wie die Cerebralapoplexie durch heftigen Blutandrang gegen das Rükenmark bedingt ist. Sie kündigt sich durch tetanische Erscheinungen und Convulsionen an, welche in Lähmung der Bewegung und der Empfindung übergehen, während das Bewufstseyn noch vorhanden ist. Ich kenne wenigstens die Geschichte eines sehr blühenden Mädchens, welches im Eruptionsstadium des Scharlachs auf diese Art zu Grunde ging.

3) Durch Pulmonalapoplexie. Diese Todesart dürfte bey fieberhaften Krankheiten sehr selten vorkommen, wenn sie aber erscheint, so sind die Symptome dieselben wie bey der für sich auftretenden Lungenapoplexie; nur würde hier das Gefühl von Oppression und der erschwerte Athem, welche diesen Schlagflufs ankünden, deutlicher auftreten und nicht so schnell vorüber gehen, als bey der selbstständigen Lungenapoplexie, wo diese Vorbothen zuweilen gar nicht zur Beobachtung kommen. Wenn der Schlagflufs der Lungen würklich eintritt, so verliert der Kranke plözlich das Bewufstseyn, das Gesicht wird blau, vor den Mund tritt ein mit Blut gemischter Schaum, der Sterbende oder Gestorbene hat ganz das Aussehen eines Erdrosselten, und würklich ist auch der Tod, der hier das Leben vernichtet, der suffokative, herbeigeführt durch Blutergiesungen in das Lungenparenchym und in die Luftzellen und Bronchien.

4) Durch Herzlähmung. Diese Todesart erfolgt zuweilen im Eruptionsstadium von exanthematischen Krankheiten, wenn die Eruption nicht zu Stande kömmt. So sah ich diesen Tod einmal im Ausbruchszeitraum der Varioloiden erfolgen. Die Erscheinungen sind: Der Kranke

Digitized by Google

klagt bey der Möglichkeit tief einzuathmen über Respirationsnoth und Angst, welche Zufälle einen bis zwey Tage anhalten können, sich aber immer mehr steigern, und wenn die Eruption nicht bethätigt werden kann, mit Asphyxie enden. Blutentleerungen, welche die Kranken oft dringend wünschen, beschleunigen den Tod.

3) *Todesarten im Blüthezeitraum.*

In diesem Zeitraum kann der Tod den Krankheitsverlauf unterbrechen

1) durch Blutungen, und zwar können diese Blutungen apoplektisch tödten (Cerebral- und Lungenapoplexie) oder durch den Blutverlust an sich, durch Verblutung. Die Erscheinungen der Cerebral- und Lungenapoplexie habe ich bereits oben angeführt, die Erscheinungen der Verblutung aber sind folgende: Bey Blutungen nach aussen, z. B. Nasenbluten, Mutterblutflüsse etc., sieht man natürlich das, was vorgeht, bey Blutungen in die Unterleibs- oder in die Brusthöhle ist aber der Vorgang selbst dem Auge entzogen, in allen Fällen aber wird durch die Verblutung das Gesicht blafs, der Puls klein, die Extremitäten kalt, es stellen sich Convulsionen ein, die in Ohnmachten übergehen, in manchen Fällen, namentlich bey inneren Verblutungen, erscheinen die Ohnmachten plözlich ohne vorhergegangene Convulsionen.

Der Tod durch Blutungen erfolgt am häufigsten bey selbstständigen Haemorrhagien, er kann aber auch bey fieberhaften Krankheiten in Folge heftiger Stasen eintreten; so endet z. B. bey Milzentzündung zuweilen Blutbrechen das Leben.

2) Durch Krampf, der für sich oder im Gefolge einer heftigen Stase auftreten kann. Der Krampf tödtet aber nur dann, wenn er unmittelbar oder mittelbar die Funktion eines zum Leben unentbehrlichen Organs unterbricht; so tödtet der in Folge einer Stase im Rükenmark entstandene Tetanus durch Unterbrechung der Respiration oder durch Cerebralapoplexie, indem er den Rükfluſs des Bluts vom Gehirn hemmt; so tödtet zuweilen im Blüthestadium des Croups, ehe noch ein Exsudat vorhanden ist, der Krampf durch Constriction der Luftwege; ja selbst bey Angina tonsillaris sind reizbare Individuen einem solchen ominösen Krampfe ausgesezt, wie ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Digitized by Google

3) **Durch eine heftige Stase**, wenn solche die Funktion eines Organs von erster Dignität unterbricht; die Todesart selbst aber ist natürlich je nach der physiologischen Bestimmung des gefährdeten Organs verschieden. Er erfolgt durch Lähmug des in heftiger Stase begriffenen Organs und geht in dieser Art namentlich von folgenden Organen aus:

a) Vom Gehirn als apoplektischer Tod. Dieser kann durch heftige Stasen der harten Hirnhaut oder des Hirns selbst herbeigeführt werden. Ist eine heftige Stase der harten Hirnhaut die Todesursache, so wird der Sopor, welcher ohnediefs diese Stase begleitet, so stark, dafs der Kranke nicht mehr zu erweken ist, die Respiration wird unregelmäfsig, der Puls klein und schwach, die Extremitäten kühl bey fortbestehender Hize des Kopfs, die Pupille erweitert. Ist die Hirnlähmung Folge einer Stase in der Substanz des Gehirns selbst, respektive in dessen Zwischenbildgewebe, so verschwinden bey ihrem Eintritt die etwa bestehenden Erscheinungen von Aufregung, die furibunden Delirien verwandeln sich in Sopor, die zusammengezogene Pupille erweitert sich, und im übrigen sind die Erscheinungen dieselben wie bey der Hirnlähmung nach einer Stase der harten Hirnhaut.

b) Von den Lungen als Erstikungstod. Dieser Tod tritt ein, wenn die Lungen in Folge einer heftigen Stase durch Blut verstopft werden, und es ist theils diese Verstopfung oder Anschoppung des Lungenparenchyms an sich, theils die dadurch erzeugte Lungenlähmung die Ursache desselben. Die Erscheinungen dieses Todes sind sehr erschwerte, äusserst schnelle Respiration, bey der sich aber die Brust nicht hebt, die sohin blos durch die Unterleibsmuskeln bewürkt wird (Abdominalrespiration), dabey wird der Athem kühl, Gesicht und Lippen blau, der Kranke hustet blutigen Schaum aus, endlich tritt die Erstikung ein.

c) Vom Herzen als asphyktischer Tod. Dieser Tod kann durch eine heftige Stase des Herzens verursacht werden, indem dieses Organ gelähmt wird. Die Zeichen dieses Todes sind: die Erscheinungen, welche auf eine Carditis hinweisen, steigern sich aufs höchste, der Kranke wird durch die gröfste Respirationsnoth und Herzensangst gequält, der Puls wird klein, schwach, die Extremitäten kalt, das Gesicht entstellt, oft treten Ohnmachten ein, und der Kranke stirbt nach schwerem Leiden plözlich.

Digitized by Google

d) Vom Magen durch Magenlähmung. Heftige Stasen des Magens, besonders wenn sie durch Gifte veranlafst waren, endigen nicht selten durch Magenlähmung, und zwar unter folgenden Erscheinungen: nachdem die Symptome einer heftigen Magenaffektion, namentlich Erbrechen, vorangegangen waren, treibt sich unter Schluchzen der Leib auf, der Puls wird klein, leer, schnell, das Gesicht hippokratisch, die Extremitäten kalt. Es ist wohl klar, dafs die Lähmung des Magens an sich nicht so schnell den Tod verursachen kann, denn wenn die Function des Magens vernichtet ist, so kann dies nur Hungertod zur Folge haben, allein der Magen steht in der innigsten Verbindung mit dem Vagus und mit den Ganglien, und die Lähmung desselben hat sofort auch Lähmung des Gangliensystems zur Folge, wodurch denn der Tod zunächst bedingt ist.

e) Von der Harnblase, durch Blasenlähmung. Auch die Blase kann durch eine heftige Stase gelähmt werden, sie erscheint dann sehr aufgetrieben, so wie überhaupt der Unterleib meteoristisch anläuft, es kömmt Schluchzen hinzu, der Puls wird klein und leer, die Extremitäten kalt, und der Tod erfolgt durch Verbreitung der Lähmung aufs Gangliensystem.

Ob auch die Leber, die Milz, die Nieren durch eine heftige Stase gelähmt werden können, darüber stehen mir weder eigene noch fremde Beobachtungen zu Geboth.

4) Durch mechanische Zerstörung eines Organs. Die mechanische Zerstörung eines Organs herbeigeführt durch die Heftigkeit der Stase als solcher, Zerreifsung, Berstung, dürfte sehr selten vorkommen. Das Bersten der Milz, welches man in Folge eines heftigen Frostanfalls beobachtet hat, fällt natürlich nicht in dieses Stadium, sondern in jenes der Eruption; dagegen verdient das Bersten der Harnblase hier bemerkt zu werden, welches man aus der obengenannten Ursache erfolgen sah, und wobey der Harn sich ins Abdomen ergofs und Ganglienlähmung die Folge war. Diesen Tod mögen allerdings die Erscheinungen der Peritonitis begleiten, seine nächste Ursache ist aber gewifs Ganglienlähmung, veranlafst durch den auf die Ganglien würkenden Harn, und seine Zeichen sind: Auftreibung des Unterleibs, kleiner Puls, entstelltes Gesicht, kalte Extremitäten, klebrige Schweifse.

5) Durch Ausschwizung von Gallerte. Die-

Digitized by Google

ses Exsudat kann den Tod auf zweierley Art verursachen, nämlich durch den Act der Exsudation selbst, der soviel Kraft in Anspruch zu nehmen scheint, dafs nicht blos das Organ, welches das Exsudat liefert, sondern die ganze vegetative Lebenssphäre erschöpft wird, wie wir solches bey Peripneumonien sehen, wo die Section oft nichts als einige Loth ausgeschwizter zitternder Gallerte nachweisen läfst, die bereits begonnen hat sich zu organisiren und schon ein eigenes Gefäfssystem besizt. Oder das Exsudat wird dadurch gefährlich, dafs es Verwachsungen herbeiführt, welche die Function eines wichtigen Organs hemmen. Ich kann die ausgeschwizte Gallerte nicht als ein solches Krankheitsprodukt erkennen, welches dem Reifestadium angehört, sie ist vielmehr das Ergebnifs einer heftigen Reaction, und scheint nur da vorzukommen, wo das befallene Organ, vermöge seiner Struktur und physiologischen Bedeutung, nicht fähig ist den Krankheitsprozefs so durchzuführen, dafs die wahren Produkte desselben zu Stande kommen. Die wahre Bedeutung und die Natur der Gallertausschwizung ist uns übrigens noch nicht genau bekannt.

6) Durch gerinnstoffige Exsudate. Wir haben oben bey der Nosologie gesehen, dafs viele Krankheitsprozesse im Blüthestadium eine Feuchtigkeit liefern, die der Lymphe ähnlich sieht, daher auch oft mit dieser verwechselt und bald Lymphe (z. B. Kuhpokenlymphe), bald plastische Lymphe genannt wird; wir haben gesehen, dafs diese Flüssigkeit auf Schleim- und auf serösen Häuten gebildet wird und sich im Reifestadium oft in Eiter oder Jauche verwandelt; wir haben diese Flüssigkeit vorläufig, bis ein anderer Nosologe einen entsprechenderen Namen vorschlägt, Gerinnstoff genannt. Von diesem Gerinnstoff wissen wir, dafs er Faserstoff, Eystoff, etwas Fett, die Salze des Bluts und Wasser enthält, und wir vermuthen, dafs noch ausserdem sich gewisse organisirte, mehr oder weniger deletäre Stoffe in demselben befinden, die je nach dem Krankheitsprozefs, bey dem er vorkömmt, verschieden sind, und sich wie die Eyer der künftigen ausgebildeten Krankheits-Mikroorganismen verhalten dürfte. Wenn dieser Stoff auf der äussern Haut (Wundtyphus), in Exanthemen, auf Schleimhäuten (mit Ausnahme der Respirations-Schleimhaut) abgesezt wird, so unterbricht er den Krankheitsverlauf nicht, ja er gehört bey mehreren Krankheiten mit zum Wesen dersel-

Digitized by Google

ben; es kommt aber oft vor, dafs gewisse Krankheitsprozesse, welche solche Stoffe liefern, sich auf seröse Häute verbreiten, auf die Arachnoidea, die Pleura, das Peritoneum, hier eine bedeutende Stase und eine oft plözliche Ausschwizung solcher gerinnstoffigen Massen zur Folge haben, wodurch dann der Krankheitsprozefs unterbrochen wird, entweder weil die serösen Häute schon an sich nicht fähig sind, solche Krankheitsprozesse bis zur Reife durchzuführen, oder weil hier das eingeschlossene Exsudat deletäre Würkung hervorbringt. Man könnte vielleicht glauben, dafs der Tod, der nach solchen Ausschwizungen eintritt, Folge der durch die Ausschwizung an sich bedingten Erschöpfung sey, man wird aber diese Meinung verlassen, wenn man berüksichtigt, dafs bey der Ileopyra, beim Kindbettfieber, bey der Ruhr durch anhaltende Darmausleerungen oft enorme Quantitäten derselben gerinnstoffigen Massen ohne Nachtheil ausgeschieden werden, während ein Ergufs von einigen Maasen dieser Flüssigkeit in die Bauchhöhle den Tod zur Folge hat. Wenn ich daher auch zugeben will, dafs ein plözlich erfolgendes und copiöses Exsudat an sich, das heifst durch den Akt der Ausschwizung selbst, Erschöpfung und Tod zur Folge haben könne, so steht es dagegen fest, dafs die in Praxi vorkommenden, durch ein solches Exsudat bedingten Todesfälle in der Regel durch die deletäre Rükwürkung der exsudirten Stoffe und durch den Druk, den sie ausüben, verursacht werden. Die Exsudate im Gehirn und dessen Häute können schon durch blofsen Druk tödten, eben so die Exsudate im Herzbeutel und in den Pleurasäcken; die Exsudate im Abdomen scheinen nicht blofs durch den plözlichen Druk, sondern auch durch ihre deletäre Beschaffenheit Ganglienlähmung zu veranlassen. Eine solche deletäre Beschaffenheit dieser Exsudate hat sich auch schon oft durch das Unglük veroffenbart, welches den Aerzten bey der Untersuchung solcher Leichen begegnete. Die Exsudate im Abdomen kommen sehr häufig und bey verschiedenen Krankheiten vor, und verdienen die Aufmerksamkeit der Aerzte um so mehr, da die Erscheinungen, welche den Eintritt eines solchen Exsudats begleiten, nämlich Nachlafs der Schmerzen, Auftreibung des Leibs, Heiterkeit des Geistes, kleiner Puls etc. oft für die Zeichen der eingetretenen Gangräne gehalten werden.

7) Durch Gangräne. Gangräne, vulgo Brand, ist örtlicher Tod, herbeigeführt durch Lähmung der Ge-

Digitized by Google

fäfsnerven und wohl auch des Blutes. Man unterscheidet einen trokenen Brand, Gangräne im engern Sinn, und einen feuchten Brand, Sphacelus, welche beide Arten wesentlich von einander verschieden sind. Der trokene Brand gleicht jenem Vorgange, der bey der Einwürkung von concentrirter Schwefelsäure auf organische Theile stattfindet, er ist eine Art Verkohlung, und die auf diese Art abgestorbenen Theile sind mehr oder weniger troken, oft mumienartig; der feuchte Brand dagegen gleicht jenem Vorgange der durch Einwürkung des Elektro-Chemismus auf organische Theile bedingt ist, er ist eine Art fauliger Zersezung. Ueber die Geseze, nach welchen diese oder jene Art der Gangräne eintritt, sind wir noch gar nicht belehrt.

Man hat sich darum gestritten, ob die Gangräne nur nach vorhergegangener Entzündung oder auch ohne dieselbe eintreten könne, allein bey der Ansicht, die man von der Entzündung hatte, konnte man natürlich zu keinem Resultat kommen; stellen wir aber die Frage so, ob Gangräne und Putrescenz ohne Vorhergang eines von Reaction (Stase) begleiteten Krankheitsprozesses eintreten können, so wird die Entscheidung nicht so schwierig seyn, besonders wenn wir uns zuvor über die verschiedenen Bedingungen verständigt haben, unter denen überhaupt Gangräne eintreten kann. Gangräne kann überhaupt nur unter drey Bedingungen entstehen, nämlich

a) es würken so heftige Potenzen auf den Organismus, respektive auf einzelne Theile derselben ein, welche Blut, Gefäfsnerven und selbst die andern Weichtheile im Momente ihres Einwürkens sofort zerstören. Solches findet bey der Einwürkung hoher Wärmegrade, concentrirter Säuren und Aezkalien statt. Hier haben wir aber einen Vorgang, der unter den Gesezen des allgemeinen Chemismus steht und nicht unter jenen des organischen Lebens; von einem Krankheitsprozefs kann hier nicht die Rede seyn. Würken aber die genannten Potenzen nur in dem Grade ein, dafs sie eine heftige örtliche Reaktion hervorrufen, dann mag die Gangräne nach organischen Gesezen erfolgen, die örtliche Reaktion ist aber dann eo ipso der Vorläufer derselben. Bey Einwürkung einer heftigen Kälte ist dasselbe der Fall, die Kälte würkt allerdings lähmend auf die Nerven, dieser Lähmung scheint aber immer eine Stase vorherzugehen, eine Inflammatio toxica der Alten, und würklich gelingt es uns oft, diese Stase zu zertheilen

Digitized by Google

und den drohenden örtlichen Tod zu verhüten. Es sind übrigens auch Kältegrade denkbar, die den ihnen ausgesezten Theil oder Gesammtorganismus eben so direkt tödten wie die hohen Grade der Wärme [1]).

b) Es wird durch eine Störung im Circulationsapparat, z. B. durch Verknöcherung einer Arterie, der Zufluſs des arteriellen Blutes zu einem Gliede gehemmt und es entsteht in Folge dessen Atrophie, Nekrose, selbst mumienartige Austrokung. Hier ist die Gangräne die mittelbare Folge eines andern Krankheitsprozesses und kann allerdings entstehen, ohne daſs zuvor in dem gangränös gewordenen Theile eine Stase stattgefunden hätte [2]).

c) Es ist die Gangräne Folge eines Krankheitsprozesses, welcher in dem gangränös gewordenen Theile entweder seine ursprüngliche oder durch Metastase erworbene Verlaufsstelle hatte.

Diese lezte Art von Gangräne ist es, die uns vorzüglich hier beschäftigt, und auf diese wollen wir die Frage anwenden, ob sie ohne vorhergehende Stase entstehen könne. Daſs ein Krankheitsprozeſs vorhergehen müsse, liegt schon im Begriff derselben, die Frage ist demnach dahin zu stellen, ob dieser Krankheitsprozeſs von einer örtlichen Reaction begleitet seyn müsse, um Gangräne oder Putrescenz veranlassen zu können, und diese Frage glaube ich allerdings mit „Ja" beantworten zu dürfen. Kein Miasma und kein Contag kann als solches Gangräne oder Putrescenz erzeugen, diese sind, in sofern sie nicht auf die sub lit. a und b bezeichnete Art entstehen, immer die Würkung des im Organismus producirten oder reproducirten Krankheitsgifts, und dieses Krankheitsgift kann unmöglich so plözlich und so heftig vorhanden seyn, daſs

---

1) Man hat neuerlich in Frankreich durch die Verdünstung der zu einer tropfbaren Flussigkeit condensirten Carbonsäure Kältegrade hervorgebracht, von denen wir früher keine Beobachtung hatten, nämlich Kältegrade von 60—70 Réaumur.

2) Merkwürdig sind die Beobachtungen von Andral, Testa und Nasse, denen zufolge bey Herzkrankheiten sehr gerne Brand eintritt, theils in innern Organen (Lungen), theils an äussern Gebilden, z. B. am Hodensak. Diesem Brand geht oft eine ohne alle bekannte Ursache entstehende mitunter sehr unbedeutende Stase vorher, und es ist noch nicht ermittelt, ob die Gangräne durch die geschwächte Kraft des Herzens, oder durch einen deletären Zustand des Blutes, oder durch das Zusammenwurken dieser beiden Momente entsteht. (Vgl. Horn's Archiv 1830. S. 85.)

Digitized by Google

es fähig wäre, wie das Feuer oder die Aezmittel, sofort seinen Boden, auf dem es sich zu bilden im Begriff ist, zu zerstören, ohne dafs eine Spur von Reaction statt gefunden hätte [1]); selbst wenn ein Krankheitsgift sich durch Metastase auf einen oder den andern Theil concentrirt, scheint eine solche plözliche Vernichtung nicht möglich zu seyn. Immer wird eine durch den Krankheitsprozefs — sey dieser nun der phlogistische oder der typhöse oder welcher immer — bedingte Anschoppung eines krankhaften Blutes in der Capillarität des befallenen Organs den Brand oder die Putrescenz ankündigen; freilich aber wird diese Anschoppung und der dieselbe begleitende Zustand der Gefäfsnerven nicht immer den Charakter der hypersthenischen Stase haben, auch wird sie nicht immer von langer Dauer seyn, sondern es werden oft sehr wenig ausgebildete asthenische Stasen höchst flüchtig auftreten und schnell zur Putrescenz führen. So geht der Noma, der Lungenputrescenz, der Gebärmutter-Putrescenz, der Zellgewebs-Fäule immer eine mehr oder weniger bemerkbare, länger oder kürzer dauernde Stase vorher; so kündigt sich der Brand der Nase beim Typhus immer durch eine rothblaue Färbung an, so hat die spontane Gangräne an den untern Extremitäten, an den Genitalien und am heiligen Bein immer deutliche Vorläufer, und, was die Hauptsache ist, nicht gar selten gelingt es der Kunst, jenen Zustand, welcher die Nekrose zur unmittelbaren Folge hat, durch ein eingreifendes desinficirendes Verfahren der Art zu bekämpfen, dafs entweder das Krankheitsgift unmittelbar zerstört und der bedrohte Theil in voller Integrität erhalten wird, oder dafs das Krankheitsgift in so weit gemildert wird, dafs der befallene Theil den Krankheitsprozefs durchfüh-

1) Ohne Reaktion ist überhaupt keine Vernichtung denkbar: bey der Zerstörung durch Feuer und Aezmittel findet ein rein chemischer Vorgang statt, dort reagiren die organischen Massen, welche zerstört, respektive verändert werden, nach chemischen Gesezen; wo aber organische Potenzen, Krankheitsgifte, einwurken, da reagiren die bedrohten Theile auch nach organischen Gesezen, und können eben nur dadurch zerstört werden, dafs sie reagiren und in der Reaktion unterliegen; Organismus und Organe, die gar nicht gegen ein Krankheitsgift reagiren, sind durch dasselbe auch nicht gefährdet, so wie das Pokengift jenen Organismen nichts mehr anhaben kann, die durch überstandene Variolen oder durch die Vaccination gegen dieses Gift unempfindlich geworden sind, nicht mehr gegen dasselbe reagiren.

Digitized by Google

ren kann, ohne zu erliegen, dafs sohin der Ausgang in Eiterung eintritt. Wäre die Putrescenz das Wesentliche oder Primäre eines solchen Krankheitsprozesses, dann würde sie nicht in Eiterung verwandelt werden können, ich wiederhole daher meine schon oben aufgestellte Behauptung: Gangräne und Putrescenz gehört nie zum Wesen einer Krankheit, sie sind nur der Ausdruk des Mifsverhältnisses zwischen der deletären Kraft des Krankheitsprozesses und der Reaktionskraft des Organismus oder des befallenen Theils.

Wenn man aber nun behaupten wollte, dafs jeder Gangräne und Putrescenz Entzündung vorhergehen müsse, oder wenn man versichern wollte, dafs die Putrescenz der Gebärmutter bald Entzündung zum Vorläufer habe, bald ohne dieselbe erscheine, so wäre damit der Verwirrung Thür und Thor geöffnet, denn der Eine versteht unter Entzündung den phlogistischen Krankheitsprozefs, die sogenannte reine Entzündung, der Andere versteht unter Entzündung jede örtliche Reaction, gleichviel welchen Krankheitsprozefs sie begleitet und mit welchem Charakter sie auftritt, der Dritte versteht unter Entzündung die örtliche Reaction mit hyperſthenischem Charakter, da finde man sich dann in diesem Babel zurecht!

Aus dem Gesagten geht nun ferner hervor, dafs die Gangräna, sie mag auf eine Hyperstenose oder auf eine Asthenose folgen, wenn sie im Blüthestadium eintritt, den Krankheitsverlauf unterbricht, dafs sie sohin als ein anomaler Ausgang der Krankheit zu betrachten ist, durch welchen die Krankheit und der Theil, auf dem sie wuchert, gleichzeitig zerstört werden; dafs sie nur dann eintritt, wenn der Organismus oder der befallene Theil nicht Energie genug hat, den Krankheitsprozefs durchzuführen. Wenn man daher eine Familie von Krankheiten unter dem Namen von Erweichungen oder Putrescenzen aufstellt, und die Putrescenz als das Wesen dieser Krankheiten betrachtet, so ist man in grofsem Irrthum, denn diese Putrescenz ist, wie gesagt, nur der Excefs eines Krankheitsprozesses, welchen man aber da, wo er einen milderen Verlauf macht, für einen andern Krankheitsprozefs hält. So gehört das Brandigwerden nicht einmal zum Wesen der Pestcarbunkeln, denn in milden Fällen erscheinen sie als Eiterpusteln, wie solches schon Patr. Russel und viele griechische Aerzte beobachtet haben, und wenn man darin einen Widerspruch findet, dafs die Carbunkeln unter günstigen Um-

Digitized by Google

ständen so mild verlaufen, so ist dieser Widerspruch nicht in der Natur, sondern in unserer vorgefafsten Meinung begründet, die uns das Wesen eines Dinges mit den Erscheinungen verwechseln läfst, unter welchen wir dieses Ding am öftersten gesehen haben [1]): Wer den gewöhnlichen Begriff vom Diamant hat, wird einen schwarzen Diamant, wenn man ihm solchen vorlegt, gewifs nicht für das erkennen wollen, was er ist. So scheint es auch mit den Putrescenzen zu seyn, nur dafs diese im Gegensaz zum Diamant öfter schwarz als weifs erscheinen, oder dafs wir vielmehr die weifsen Exemplare derselben noch nicht genau kennen. Nur an der sogenannten unumschriebenen Zellgewebsentzündung der Engländer haben wir ein belehrendes Beispiel, denn diese endet bald mit Eiterbildung, bald mit Jauchbildung, bald mit Putrescenz des Zellgewebs, bleibt aber immer dieselbe Krankheit. Keine Krankheit geht ursprünglich darauf aus, den Boden zu zerstören, auf dem sie wuchert, sie will sich blos entwikeln und fortpflanzen, Früchte tragen; geht der Boden darüber zu Grunde, so leidet sie oft selbst mit, namentlich wenn die Nekrose im Blüthezeitraum eintritt.

Uebrigens erscheint die Nekrose nicht immer im Blüthestadium, sondern sehr häufig auch im Reifestadium der Krankheit in Folge des ausgebildeten deletären Krankheitsgiftes, und vielleicht unterscheidet eine spätere Nosologie die Gangräne, je nachdem sie in dem einen oder dem andern Stadium erfolgt, so strenge, wie beide Arten es ihrer Natur nach verdienen; soviel scheint fest zu stehen, dafs die Gangräne als Folge von Phlogosen im Blüthestadium auftritt und der Eiterung zuvorkömmt, während die Gangräne bey Erysipelaceen, Variolen, Typhen, Cholosen etc. in der Regel erst im Reifestadium zu Stande kömmt. Die erstere ist mehr Folge der excessiven Stase, die zweitere mehr Folge der deletären Kraft des Krankheitsgifts; erstere kann nur nach einer sehr heftigen Stase eintreten, leztere hat zuweilen eine kaum bemerkbare Stase zum Vorläufer; erstere kommt in der Regel nur bey Phlogosen vor, ist aber selbst bey dieser Krankheitsfamilie

1) Dr. Wagner in Odessa erfuhr von griechischen Aerzten, dafs die sogenannten Carbunkeln zuweilen den oben bezeichneten milden Verlauf nehmen, glaubte aber auch, dafs ein solcher Verlauf sich nicht mit der Natur der Carbunkeln vertrage. (Hufeland's Journal 1830.)

Digitized by Google

nicht so häufig als man früher glaubte, denn vielfach wiederholte Sectionen haben gelehrt, dafs die vermeintlichen Zeichen der Gangräne dem Exsudate angehörten, und dafs die Gangräne als Folge des phlogistischen Prozesses nur bey complicirten Wunden und bey jenen Magen- und Darmentzündungen, die von Einklemmungen herrühren, und bey Paraphymosis vorkomme; übrigens will man sie auch bey Phlogosen des Gehirns beobachtet haben — leztere erscheint, wie gesagt, bey Typhen, Cholosen, Phtoren, ist sehr häufig, und während die phlogistische Gangräne nur in dem Theil auftritt, in welchem die Entzündung ihren Siz hatte, befällt die Gangräne der Typhen und Cholosen, bald die ursprüngliche Verlaufsstelle der Krankheit, bald durch Metastase ganz entfernte innere oder äussere Gebilde, namentlich leztere.

Die Gangräne wird unter vier Bedingungen tödtlich, nämlich a) indem sie ein zum Leben unentbehrliches Organ befällt und dessen Verrichtung lähmt, so die Lungen, das Hirn; b) indem die Lähmung eines nicht so dringend nöthigen Organs durch seine innige Verbindung mit dem Gangliensystem, die Lähmung des lezteren zur Folge hat, so die Gangräne des Darmkanals, des Uterus; c) indem die aufgesaugte Brandjauche ein septisches Fieber und dadurch Ganglienlähmung veranlafst, wie wir solches beim Wundtyphus und beim Milzbrand-Carbunkel sehen; d) indem die Brandschorfe zwar abgestofsen werden, die darauf folgende profuse Eiterung aber durch hektisches Fieber tödtet, wie solches z. B. beim Anthrax zuweilen vorkömmt.

Erscheint Gangräne an äusseren Theilen, so sieht man schon, was man vor sich hat, nur mufs man nicht immer genau dieselben Erscheinungen erwarten, denn die Gangräne complicirter Wunden sieht anders aus als das brandige Zellgewebe eines Anthrax, und die spontane Gangräne bey Typhen, Cholosen etc. zeigt wieder eine andere Physiognomie; verfallen aber innere Theile in Gangräne, so sind die Erscheinungen nach den Umständen, unter denen die Gangräne auftritt, so wie nach der Natur derselben verschieden: folgt nämlich die Gangräne auf eine heftige Stase, so kündigt sie sich durch folgende Zeichen an: der Schmerz verschwindet plözlich, der Kranke befindet sich auf einmal wohl und leicht, sein Geist zeigt eine Heiterkeit, die mit seiner übrigen Lage in Widerspruch steht, um Mund- und Nasenwinkel erscheint ein rufsiger Anflug,

Digitized by Google

das Gesicht entstellt sich, der Unterleib treibt sich auf, es stellen sich Durchfälle ein und das Leben erlöscht unter zunehmender Schwäche; geht aber die asthenische Stase eines inneren Organs in Gangräne oder in Putrescenz über, dann geschieht dieser Uebergang nicht so plözlich, denn von der leichtesten Asthenose bis zur Putrescenz führen unzählige Uebergänge, auch treten die Zeichen nicht so deutlich hervor, welche den Eintritt der Putrescenz verkünden, wenn nicht etwa das Organ mit der äussern Luft in Berührung steht, und den bekannten Gestank verbreitet, denn ein plözlicher Nachlafs der Schmerzen findet nicht statt, weil diese auch zuvor eben nicht heftig waren, der rufsige Anflug ist beim adynamischen Fieber ohnediefs häufig zugegen, Heiterkeit des Geistes kann hier nicht als Kennzeichen gelten, da die Kranken oft in Sopor liegen und in den andern Fällen eine solche Heiterkeit kaum beobachtet wird; wir haben daher für das Erscheinen der Putrescenz innerer Organe, wenn sie sich nicht durch den Geruch verräth, kein sicheres Zeichen, denn der Meteorismus, der kleine, schnelle Puls, die Kälte der Extremitäten, womit das Elend schliefst, kömmt überhaupt bey Ganglienlähmung vor.

8) **Durch mechanische Hindernisse.** Manche Krankheiten erzeugen Geschwülste, die durch ihr Volumen entweder das Organ selbst, in dem sie wuchern, oder die benachbarten Organe der Art in ihren Verrichtungen hindern, so, dafs der Tod eintritt, ehe noch die Geschwulst ihre Reife erreicht hat. So kann bey Angina tonsillaris die Geschwulst auf die Epiglottis drüken, den Larynx verschliefsen und so den Erstikungstod herbeiführen; so können syphilitische Exostosen lähmend auf Gehirn und Rükenmark würken; so können Tuberkeln und anderweitige krankhafte Gebilde, die sich im Gehirn oder in dessen Häuten entwikeln, durch ihren Druk Lähmung dieses Organs herbeiführen; so können die Sklerosen je nach ihrem Siz auf die verschiedenste Weise tödten: im Larynx durch Erstikung, im Oesophagus und Pylorus durch Aushungern, im Coecum durch Darm- und Ganglienlähmung, und zwar ehe sie in die eigentliche carcinose Verjauchung übergegangen ist; auf dieselbe Art können Spek- und Balggeschwülste zuweilen einen lethalen Ausgang veranlassen.

9) **Durch Zurüktreten eines Exanthems oder ähnlicher Krankheitsgebilde.** Wir wissen,

Digitized by Google

dafs Masern, Scharlach, Friesel, Bubonen, Parotiden etc. plözlich von der Oberfläche des Körpers verschwinden können, in welchem Falle dann der Kranke in der Regel verloren ist. Der nächste Vorgang bey diesem Zurüksinken der Krankheitsgebilde ist uns nicht bekannt, er scheint aber jedenfalls auf einem absoluten oder relativen Torpor der Haut zu beruhen, auf der Unfähigkeit dieses Organs, den Krankheitsprozefs durchzuführen. Diese Schwäche der Haut wird oft durch den deletären Einflufs des Krankheitsprozesses selbst erzeugt, namentlich wenn derselbe so fruchtbar auftritt, dafs die Haut mit Exanthem überladen wird und dann der Last unterliegt. Von dem Zurüksinken der Exantheme dürfte das Umspringen der Krankheitsprozesse von aussen nach innen verschieden seyn, als welches oft bey voller Energie der Haut auf die geringste äussere Veranlassung erfolgt, jedenfalls aber eine äussere Veranlassung nöthig zu haben scheint und zum Theil in der Natur des Krankheitsprozesses selbst gegründet ist. Ich gestehe aber gerne, dafs sich eine scharfe Grenze zwischen dem Zurüksinken der Exantheme und den Metastasen nicht ziehen läfst.

Dieses Zurüksinken des Krankheitsprozesses führt in der Regel Lähmung herbey, und zwar wie es scheint, desjenigen Hauptgebildes, dem das zurükgesunkene Krankheitsgebilde zunächst stand; so erfolgt nach dem Verschwinden der rosenartigen Exantheme, des Erysipelas vulgare, des Scharlachs, ferner der Parotiden Gehirnlähmung, welche aber bey Rothlauf und Scharlach in der Regel mittelbar entsteht, indem die genannten Krankheiten eine Metastase auf die Arachnoidea machen und dann erst durch Exsudat tödten; so haben zurükgesunkene Friesel und Masern Herzlähmung zur Folge, indem die Exantheme die Membranen und selbst die Substanz des Herzens aufsuchen und hier oft deutliche Spuren hinterlassen; so veranlassen Kindbettfriesel, Carbunkel und Bubonen etc. durch ihr Zurüksinken Ganglienlähmung. Die Erscheinungen, welche diese Todesarten begleiten, sind dieselben, wie wir sie bey Hirn-, Herz- und Ganglienlähmung antreffen, und die Diagnose wird durch das Verschwinden des Krankheitsprozesses von der Oberfläche des Körpers gesichert.

4) *Todesarten im Zeitraum der Reife.*

Im Reifestadium können die Krankheiten tödten a) durch organische Veränderungen des leidenden Gebildes, b) durch

Digitized by Google

die Rükwürkung der erzeugten Krankheitsprodukte oder Krankheitsfrüchte, c) durch allgemeine Erschöpfung als Ergebnifs des Krankheitsprozesses an sich.

A) Todesarten durch organische oder anatomische Veränderungen der leidenden Gebilde. Als solche Veränderungen, die den Tod veranlassen, kennen wir die Hypertrophie, die Atrophie, die Verknöcherung, die Erweichung und die Continuitätsstörung.

1) Tod durch Hypertrophie eines Organs. Die Hypertrophie, selbst wenn sie ganz rein auftritt, führt häufig zu Lähmung des vergrösserten Organs, und je nach der Dignität desselben erfolgt der Tod früher oder später. So tödtet die Hypertrophie des Gehirns, und die Hypertrophie des Herzens, erstere durch eine Art Apoplexie, leztere durch Herzlähmung. An die Hypertrophie schliefst sich die Verdichtung und Verhärtung einzelner Organe an, welche durch verschiedene Krankheitsprozesse veranlafst werden kann, und bald auf dieselbe Weise wie die Hypertrophie tödtet, indem sie nämlich die Funktion eines wichtigen Organs stört, bald als Sklerose auftritt und mit dem carcinomatösen Prozefs endet.

2) Der Tod durch Atrophie. Diese Todesart kommt vorzüglich bey den Species jener Krankheitsfamilie vor, die von diesem Ausgang ihren Namen hat, doch kann sie auch in Folge von andern Krankheiten erfolgen, die nicht ursprünglich als Atrophie aufgetreten waren. So gehen namentlich bey alten Leuten heftige acute Krankheiten des Unterleibs leicht in Atrophie des Verdauungssystems über. Der tödtliche Ausgang durch Atrophie ist meist, doch nicht immer, von hektischem Fieber begleitet und erfolgt durch Unterbrechung der Funktion des atrophisch gewordenen Organs, so des Gehirns, des Rükenmarks etc. Dieser Ausgang tritt nie plözlich ein, sondern das Leben erlöscht allmälig.

3) Der Tod durch Verknöcherung. Ich unterscheide die Verknöcherung von der Ablagerung steiniger Concremente, wenn auch bey beiden die Abseznng von phosphorsaurer Kalkerde zugegen ist, denn die Verknöcherung beruht auf einer Metamorphose des erkrankten Organs, sie bildet sich im Parenchym des Organs eben so wie in dessen Häuten, die steinigen Concremente dagegen sind die begränzten Krankheitsprodukte eines oder des andern Krankheitsprozesses, namentlich der Gicht, und kommen nur in freien Höhlen und an den Membranen vor.

Uebri-

Uebrigens gestehe ich gerne, dafs in Praxi die Unterscheidung oft schwer fallen dürfte. Die wahre Verknöcherung ist in der Regel nur ein Produkt des hohen Alters, doch hat man sie auch schon bey Knaben angetroffen. Im hohen Alter sind Verknöcherungen des Gefäfssystems, namentlich der Arterien sehr häufig, und wenn Bichat die Behauptung aufgestellt hat, dafs die Verknöcherung nur in jenen Gefäfsen vorkomme, die rothes Blut führen, so gilt dieselbe nur für die wahre Verknöcherung, denn knochenartige oder steinige Concremente hat man oft auch in den schwarzes Blut führenden Gefäfsen angetroffen. Die Verknöcherung der Kranzarterien des Herzens und des Klappenapparats hat bekanntlich Herzlähmung, die Verknöcherung der Arterien Gangräna senilis zur Folge.

4) Der Tod durch Erweichung. Ueber den Erweichungsprozefs sind wir noch wenig unterrichtet, und es scheinen die heterogensten Vorgänge unter dem gemeinsamen Begriff Erweichungen zusammengefafst zu werden. Man versteht unter Erweichung im Allgemeinen eine Verminderung der normalen Festigkeit eines Organs. Die Erweichung als solche hat verschiedene Grade, indem sie einerseits als kaum merkliche Abweichung von der normalen Consistenz, anderseits als ein breyiges oder jauchigtes Zerfliefsen eines Organs auftritt, und zwischen diesen beiden Extremen zahllose Uebergänge zuläfst. Was aber die Natur der Erweichungen betrifft, so glaube ich zur Zeit folgende 4 Vorgänge unterscheiden zu dürfen:

a) jene Art von Erweichung, die durch eine anomale Ernährung bedingt ist, und die ich als die wahre Erweichung, als Malacia bezeichnen mögte. Hieher gehört jedenfalls die würkliche Knochenerweichung, höchst wahrscheinlich viele Fälle von Erweichung parenchymatöser Organe, der Leber, der Milz etc. und sicher auch manche Erweichung des Gehirns, des Rükenmarks und einzelner Nerven.

b) Jene Art von Erweichung, die sich bey genauer Untersuchung als die Folge einer Stase und als eitriges Zerfliefsen eines Organs beurkundet, und die ich auch als einfaches Zerfliefsen bezeichnen mögte. Hieher dürfte manche Hirn- und Rükenmarkserweichung gehören.

c) Jene Erweichungen, bey denen keine Eiterung, sondern mehr ein gallertartiges Zerfliefsen der organischen Substanz bemerkbar ist, die besonders auf der Magen-

Digitized by Google

und Darmschleimhaut, aber auch im Zellgewebe und in den Muskeln vorkömmt, und die man in der That nicht anders, denn als ein gallertartiges Zerfliefsen bezeichnen kann.

d) Jene Erweichung, die man Putrescenz nennt, welche nur in solchen Gebilden auftritt, die der Luft zugängig sind, so im Munde, in der Lunge, im Uterus, und die mit den sub lit. c aufgeführten Erweichungen dem Wesen nach identisch, durch den septischen Einflufs der Atmosphäre aber modificirt seyn dürften. Diese Art von Erweichung steht der Gangräne sehr nahe, oder ist vielleicht nichts anders als die Gangräne oder Nekrose im Reifestadium der Krankheiten, und unterscheidet sich von der Gangräne, die im Blüthestadium vorkömmt, hauptsächlich dadurch, dafs jener eine Hypersthenose, dieser eine Asthenose vorhergeht. Die Putrescenz wird sehr häufig mit der jauchigen Zerfliefsung verwechselt, die bey Typhen vorkömmt; man hat in Mifskennung des jauchigen Zerfliefsens eine Species der Typhen, den Wundtyphus, geradezu als Brand, als Hospitalbrand bezeichnet, und eben so irrig wird mancher Fall von Metrotyphus mit der Putrescenz der Gebärmutter, mancher Fall von Mundtyphus (Fegar) mit der Mundfäule, Noma, zusammen geworfen, während das typhöse Geschwür einerseits nicht jene zitternde Gallerte liefert, die man bey der Putrescenz antrifft, und anderseits oft bedeutende Blutungen veranlafst, die bey der Putrescenz nicht vorkommen, da bey ihr alle höheren organischen Gebilde auf den Zustand einer putriden Gallerte zurükgeführt sind, und die Verderbnifs hier tief in die Substanz greift, die beim typhösen Geschwür nur oberflächlich ist.

In der Lehre von den Erweichungen bleibt überhaupt den Nosologen noch viel zu thun übrig, und ich habe hier nur noch zu bemerken, dafs die Erweichungen, wenn sie ein wichtiges Organ treffen, schon durch dessen Lähmung den Tod zur Folge haben, und dafs die Putrescenzen, selbst wenn sie in Gebilden von geringerer Dignität vorkommen, durch Resorption der deletären Jauche Zersezungsfieber und Tod veranlassen.

5) Der Tod durch Continuitätsstörungen. Continuitätsstörungen kommen im Reifestadium häufig in Folge von Verschwärungen vor, und können unter drey Bedingungen tödtlich werden; nämlich a) sie tödten dadurch, dafs sie dem Eiter und andern Stoffen Zugang zu

einem wichtigen Organ verschaffen, welches durch denselben gelähmt wird. Dieses ist z. B. der Fall, wenn ein Geschwür den Darmkanal durchbohrt, so dafs sich nun Eiter und sonstige Contenta des Darms in die Bauchhöhle ergiefsen und Ganglienlähmung verursachen; oder b) die Continuitätsstörung tödtet an sich, wenn sie ein sehr wichtiges Organ trifft, welches übrigens selten vorkömmt; oder c) die Continuitätsstörung tödtet durch Verblutung. So treten bey Wundtyphus oft tödtliche Blutungen ein, wenn gröfsere Gefäfse angegriffen werden, so sah ich einen Syphilitischen plözlich sterben, bey dem ein Geschwür die Wandungen der Arteria cruralis durchbrochen und so eine schnelle Verblutung veranlafst hatte.

B) Todesarten durch die Rükwürkung der erzeugten Krankheitsprodukte. Wir unterscheiden hier 1) tropfbar-flüssige Krankheitsprodukte, die als Träger der Krankheitsgifte zu betrachten sind; 2) Krankheitsgifte, deren Träger noch nicht näher gekannt ist; 3) starre Krankheitsprodukte.

1) Tod durch tropfbar-flüssige Krankheitsprodukte. Wir rechnen hieher das krankhaft erzeugte Wasser, den Schleim, die eystoff- und zukerstoffhaltigen Flüssigkeiten, den Eiter und die Jauche.

a) Die Wasserbildung. Die Wasserbildung kann auf zweierley Art tödtlich werden, nämlich aa) wenn sich das Wasser in solchen Cavitäten erzeugt, wo es drükend und lähmend auf Organe erster Dignität würkt; so in der Schädelhöhle, im Herzbeutel, in der Brusthöhle. Der Tod, der auf diese Art erfolgt, tritt höchst selten rasch ein, sondern das vom Wasser gedrükte Organ durchläuft nun allmälig die verschiedenen Grade des Torpors bis zur Lähmung. Es kommen zwar auch plözliche Todesfälle vor, die man auf Rechnung der Hydrosen sezt, allein bey solchen ist selten blose Wasserbildung zugegen, meist hat man es mit einem gerinnstoffigen Exsudat zu thun, dessen geronnenen festen Theil man leicht übersieht, da derselbe an den Membranen der Cavität anklebt. Uebrigens nehmen manche Hydrosen, die bey fieberhaften Krankheiten vorkommen, einen ziemlich schnellen Verlauf. bb) Durch allgemeine Verderbnifs des Bluts und Erschöpfung. Dieser Ausgang kommt namentlich bey chronischen Hydrosen häufig vor, und ist oft von brandiger Zerstörung und von Zersezungsfieber begleitet.

b) Der Tod durch Schleimbildung. Der

Digitized by Google

krankhaft gebildete Schleim ist natürlich vom gesunden Schleim mehr oder weniger verschieden, übrigens hält oft die Bestimmung schwer, was noch Schleim und was Eiter sey, denn auch auf unverletzten Schleimhäuten wird oft eine Flüssigkeit abgesondert, die dem Eiter sehr nahe steht und gewöhnlich purulenter Schleim genannt wird; endlich haben wir oben bey der Nosologie einen auf den Schleimhäuten abgesonderten Stoff kennen gelernt, der eine glutinöse Beschaffenheit besizt, und mehr dem Thierleim gleicht. Der krankhaft gebildete Schleim kann dadurch tödten, dafs er der Funktion wichtiger Organe ein mechanisches Hindernifs in den Weg sezt, so bey Bronchitis maligna oder Catarrhus suffocativus, meist ist aber in solchen Fällen auch gleichzeitige Nervenlähmung in dem verschleimten Organe und ein adynamischer Zustand des Gesammtorganismus zugegen. Der krankhaft erzeugte Schleim kann aber auch sehr deletäre Eigenschaften besizen, wenigstens scheint diefs bey dem glutinösen Schleim der Fall zu seyn, auf dessen Rechnung die ihn so häufig begleitende Erweichung der Nahrungsschleimhaut zu sezen seyn dürfte. Dabey mufs ich mich aber wiederholt gegen den gebräuchlichen Ausdruk Schleim verwahren, denn diese Krankheitsprodukte sind in der That kein Schleim, und wir erwarten ihre nähere Bestimmung von der organischen Chemie.

c) Der Tod durch zukerstoffhaltige Flüssigkeiten. Es giebt mehrere Krankheiten, bey denen zukerstoffhaltige Flüssigkeiten in grofser Menge abgesondert werden, wodurch der Körper in allgemeine Atrophie verfällt; hier scheint der Tod nicht sowohl durch Rükwürkung des pathischen Produktes, sondern durch die Erzeugung desselben veranlafst zu werden, und es wird daher von dieser Todesart nochmals unten beim Tod durch Erschöpfung die Rede seyn.

d) Der Tod durch Eiter und Jauche veranlafst. Der Eiter in seinen verschiedenen Spielarten vom guten dikflüssigen Eiter bis zur Jauche kann auf verschiedene Weise den Tod verursachen.

aa) Durch die Bildung des Eiters an sich kann der Tod herbeigeführt werden, wenn dadurch ein wichtiges Organ zerstört wird, so bey Hirnabscessen. Diese Todesart schliefst sich übrigens an jene durch eitrige Zerfliefsung an, von welcher oben die Rede war.

bb) Der Eiter kann durch Verstopfung eines wichtigen

Digitized by Google

Organs den Tod verursachen, wie solches z. B. bey der sogenannten grauen Hepatisation der Lunge nach Pneumonien der Fall ist, wo er Erstikung verursacht.

cc) Der Eiter und die Jauche können durch ihre deletäre Rükwürkung auf centrale Nervengebilde Lähmung derselben und Tod verschulden. Diefs ist z. B. der Fall, wenn sich Eiter in der Bauchhöhle bildet oder in dieselbe ergiefst, wo er Ganglienlähmung erzeugt. Es wird zwar in solchen Fällen der Tod häufig durch eine schnell verlaufende und mit Exsudat endende Peritonitis vermittelt, doch kann er auch ohne diese erfolgen.

dd) Durch Zersezungsfieber. Faulfieber wird immer da erscheinen, wo ein deletärer Eiter in hinlänglicher Quantität erzeugt und resorbirt wird, denn das Faulfieber ist nichts anders als eine Vergiftung des Blutes durch eine Art organischen Ferments, durch krankhafte Secreta, und kann jeden Augenblik künstlich erzeugt werden, wenn man faulige Stoffe in die Venen sprizt. Faulfieber entsteht nie im Anfange einer Krankheit, sondern immer erst dann, wenn auf dem Krankheitsheerde deletäre Stoffe erzeugt und aufgesaugt wurden, mögen diese Stoffe nun als seröse Flüssigkeit, als gallenartiger Stoff, als Eiter oder als Jauche erscheinen. So tritt das septische Fieber beim Wundtyphus erst dann auf, wenn das typhöse Glied bereits grofse Verwüstungen erlitten hat und viel Jauche resorbirt ist; so wird bey allen Abdominaltyphen Faulfieber nur dann beobachtet, wenn die Schleimhaut des Darmkanals eine hinlängliche Quantität Jauche geliefert hat; so tritt das Faulfieber bey den Variolen auf, wenn viel Variolen-eiter unter den sich bildenden Borken stagnirt und resorbirt wird. Sobald das Blut durch das resorbirte Gift und durch die ohnmächtige Reaktion gegen dasselbe einen gewissen Grad von Verderbnifs erlitten hat, so erfolgt Ganglienlähmung. Die dabey stattfindenden Erscheinungen, so wie die Aufeinanderfolge der Erscheinungen sind aber sehr verschieden, und zwar je nach der Natur des resorbirten Giftes und nach der Individualität des Kranken. In manchen Fällen würkt das resorbirte Gift nicht blos auf die Faktoren des vegetativen Lebens nachtheilig, sondern es unterdrükt auch die Thätigkeit der Psyche, die Kranken liegen in mehr oder weniger tiefem Sopor und zuweilen sind die Sprach-, Schling- und selbst die Bewegungsnerven der Extremitäten gelähmt, ehe das Gangliensystem unterliegt; ja man kennt Fälle, wo solche Lähmungen

Digitized by Google

mehrerer Nervenparthieen und das Faulfieber durch das resorbirte Gift z. B. durch Variolengift, entstanden und höchst ausgebildet waren, und dennoch durch ein zweckmäfsiges entgiftendes Heilverfahren volle Genesung bewürkt wurde. In andern Fällen werden die psychischen Nerven durch das resorbirte Gift gar nicht afficirt, und die Kranken sterben mit vollem Bewufstseyn. In manchen Fällen erfolgt der Tod erst dann, wenn das Blut den höchsten Grad der Dissolution erlitten hat, nachdem Blutungen aus mehreren Schleimhäuten, selbst aus der äussern Haut erfolgt sind, und der Kranke bereits einen cadaverösen Geruch verbreitet hat, wo sohin der Tod in der That auf Rechnung der Blutzersezung zu schreiben ist; in andern Fällen kommt es nicht zu so ausgebildeten putriden Erscheinungen, und der Tod scheint mehr durch den ganglienlähmenden Einfluss des resorbirten Krankheitsgifts als durch die Zersezung des Bluts verursacht. Die Erscheinungen des Faulfiebers sind oben bey der Fieberlehre angegeben, und die Erscheinungen des dadurch veranlafsten Todes sind die der Ganglienlähmung, nur kommen noch die der Zersezung hinzu; meist umgiebt ein unausstehlicher cadaveröser Geruch den Kranken, und die zulezt unwillkührlich erfolgenden Durchfälle verbreiten einen eben so unerträglichen Gestank; der Unterleib ist aufgetrieben, die Haut kalt und mit klebrigen Schweifsen bedekt, das Gesicht entstellt, der Puls kaum fühlbar und unzählig schnell.

cc) Durch Zehrfieber, febris hectica. Dieser Ausgang kommt nicht selten in Folge von acuten, noch häufiger aber in Folge von chronischen Krankheiten vor, ja alle Glieder der Sippe der Carcinosen bringen in der Regel einen solchen Tod. Hektisches Fieber entsteht nur dann, wenn sich eine anhaltende und ergiebige Quelle von deletären Stoffen gebildet hat, und wenn diese Stoffe in gehöriger Menge durch Resorption ins Blut gelangen, wo sie eine allgemeine Stase veranlassen. Ich will nicht in Abrede stellen, dafs durch andauernde, deprimirende psychische Einflüsse ein oder der andere Absonderungsstoff so vergiftet werden könne, dafs durch dessen Resorption eine sogenannte febris nervosa lenta, eine febris hectica ohne örtlichen Eiterungsprozefs entstehen könne; allein solche Fälle dürften bey einer genauen Beobachtung selten vorkommen, und es ist nur zu gewifs, dafs man bey der sogenannten febris nervosa lenta den örtlichen Krankheits-

Digitized by Google

prozefs häufig übersehen hat, und das Uebel geradezu dem Nervensystem aufbürdete; das Heimweh mag als Beispiel gelten, welches noch jezt von manchen Nosologen für eine Nervenkrankheit erklärt wird, während es eine den Typhen verwandte vegetative Krankheit ist, die vom Blut und Gefäfsnerven ausgehend meist auf der Schleimhaut des Nahrungskanals ihren Verlauf macht. Die sogenannte febris nervosa lenta ist nur eine Spielart der febris hectica, und wenn man je einen Unterschied zwischen beiden finden will, so dürfte derselbe vielleicht nur darin bestehen, dafs bey der nervosa lenta das örtliche Leiden nicht so in den Vordergrund tritt, dafs aber Krankheitsprodukte gebildet werden, welche nicht nur auf die vegetativen Nerven, sondern auch auf die Cerebro-Spinalnerven reagiren, und sohin neben den Fiebererscheinungen auch eine mehr oder weniger deutlich hervortretende Narkose veranlassen.

Man hat in der neueren Zeit das Argument vorgebracht, der resorbirte Eiter könne nicht die Ursache des hektischen Fiebers seyn, da solches oft erst dann erscheine, wenn man einen Eiterheerd öffne, so dafs die Luft Zutritt zu demselben erhalte. Diese Thatsache ist unter gewissen Umständen allerdings richtig, aber der Zusammenhang dieser Erscheinung mit dem hektischen Fieber liegt so sehr am Tage, dafs es mich wundert, wie man dieselbe so mifsverstehen konnte. Die nächste Würkung des Luftzutritts zu einem Eiterheerde ist — vermehrte Resorption des Eiters, veranlafst durch den Druk der Luft; dieses beweisen die Versuche und Beobachtungen der Franzosen, denen zufolge kein Gift auf einer wunden Stelle des Körpers resorbirt wird, solange der Druk der Luft von dieser Stelle abgehalten wird, z. B. durch einen Schröpfkopf. Der Druk der Luft würkt zwar mittelbar auch auf geschlossene Abscesse, indem er die äusseren Deken trifft — bedingt ja der Luftdruk grofsentheils den Blutlauf in den Venen — allein es kann ein Abscefs so gelagert seyn, dafs der Luftdruk mittelbar durch die äussern Deken entweder gar nicht oder nur schwach auf seine Wandungen würken kann, und gerade in solchen Fällen wird sich das hektische Fieber nach der Oeffnung des Abscesses ganz auffallend erheben. Darin liegt denn auch das ganze Räthsel, warum jene heillosen Uebel, die man bald kalte Abscesse, bald Congestionsabscesse nennt (Spondylarthrocace), so schnell zum Verderben führen, wenn man sie öffnet, weil

Digitized by Google

hier der Abscefs an oder im Knochen überhaupt so gelagert war, dafs der Luftdruk kaum auf seine Wandungen würken konnte, solange derselbe verschlossen blieb, und deshalb wird auch das Oeffnen dieser Abscesse seine Schädlichkeit verlieren, wenn man von dem geöffneten Eiterheerd die Luft abhält [1]); das Oeffnen wird dann nur wohlthätig würken. Aber es ist nicht blos die durch den Luftdruk bethätigte Resorption des Eiters, welche nach dem Oeffnen chronischer Abscesse resp. Geschwüre das hektische Fieber so sehr begünstigt, sondern die Einwürkung der Luft verschafft auch dem pathischen Secret einen giftigern Charakter, als dasselbe zuvor besafs. Wir haben oben gesehen, dafs Putrescenzen nur auf solchen Schleimhäuten auftreten, welche der Luft zugängig sind, während derselbe Krankheitsprozefs auf der Magen- und Darmschleimhaut, im Unterhaut- und Zwischenmuskel-Zellgewebe nur als geruchlose gallertartige, glutinöse Erweichung auftritt, und so grofs der Unterschied zwischen der Masse des erweichten Magens und jener des erweichten Mundes ist, so grofs ist auch der Unterschied bey sonst gleichen Umständen zwischen dem Eiter, der gegen die Luft geschüzt ist, und jenem, auf den die Luft würkt; und eine genaue Beobachtung wird ergeben, dafs diese Differenz um so stärker auftritt, je reicher die Atmosphäre an Elektrizität ist, sohin im Sommer auffallender ist als im Winter. Daher läfst es sich auch erklären, dafs unter gegebenen Umständen bedeutende Mengen eines milden Eiters in einem geschlossenen Abscefs aufgesaugt und an einer andern Stelle wieder abgesezt werden, ohne dafs ein solcher Vorgang von bedeutendem Fieber begleitet ist; daher läfst es sich erklären, dafs ein geschlossener Lungenabscefs zuweilen wenig Spektakel macht, aber alles Unheil hervorbringt, so wie die Luft Zutritt zu demselben erlangt hat. Ich wiederhole daher: wenn es zum hektischen Fieber kommen soll, so hängt dieses von zwey Bedingungen ab, nämlich es mufs ein hinlänglich deletärer Stoff vorhanden seyn, und dieser Stoff mufs andauernd

1) Die Aufgabe, die Luft von Abscessen abzuhalten, ist leicht zu erfüllen, man braucht nur eine Glasgloke von entsprechender Gröfse aufzusezen, die mit einem metallenen Tubus und einem Hahn versehen ist, aus der man dann mittels einer einfachen Sprize die Luft bis zu einem gewissen Grade auszieht, und dann den Hahn schliefst.

Digitized by Google

und in hinlänglicher Quantität durch Resorption ins Blut gelangen.

Bey der febris hectica wird aber nicht blos die Rükwürkung der deletären Stoffe dem Kranken verderblich, sondern auch der Krankheitsprozefs an sich, der die febris hectica veranlafst, trägt vieles zum Untergange bey; denn der Organismus wird durch den örtlichen Krankheitsprozefs, durch die anhaltende krankhafte Absonderung erschöpft, die Ernährung nimmt ihren Hauptzug gegen das in excessiver Thätigkeit begriffene Organ, und die übrigen Systeme und Organe verfallen in den Zustand von Atrophie, wodurch sie unfähig werden, ihre Bestimmung zu erfüllen, und so ist denn allerdings bey der febris hectica eine allgemeine Krankheit vorhanden.

Die febris hectica hat im Anfang in der Regel den dynamischen Charakter, sie erscheint als Reizfieber, und läfst selbst synochale Episoden zu; zu dieser Zeit hat sie meistens den intermittirenden Typus und zwar gewöhnlich den Quotidian- selten den Tertiantypus, jeder Paroxysmus beginnt mit einem leichten Frost, auf welchen dann bemerkliche Hize folgt. Die Diagnose der intermittirenden hectica von den wahren Intermittentes ist aber leicht, da der Frost bey der hectica verhältnifsmäfsig unbedeutend ist und die Anfälle Abends eintreten, während die Intermittentes sich durch den relativ starken Frost charakterisiren und die Quotidianae in der Regel des Morgens, die Tertianae gegen Mittag und nur die Quartanae gegen Abend ihre Paroxysmen machen. Den intermittirenden Typus des hektischen Fiebers bey seinem Beginnen glaube ich auf folgende Art erklären zu können: in der ersten Zeit dieses Fiebers ist einerseits die giftige Beschaffenheit und Menge der krankhaften Secreta, die durch ihre Resorption das Fieber erzeugen, noch nicht so bedeutend, und anderseits erfreut sich der Organismus noch jener Energie, die ihm eine so kräftige Reaction möglich macht, dafs die Fieberanfälle einen wahrhaft depurirenden Charakter bekommen und die resorbirten deletären Stoffe aus der Blutmasse vollkommen ausgeschieden werden; den dyscrasischen Prozefs selbst vermag natürlich das Fieber nicht zu beenden, und so wie aus dieser unversiegbaren Quelle neue Fieberstoffe ins Blut gelangt sind, erhebt sich auch wieder ein neues Eliminationsfieber, das mit Frost beginnt und mit Ausscheidungen endet. Allmälig aber werden die krankhaften Secreta etwas copiöser, etwas gif-

Digitized by Google

tiger, und was die Hauptsache ist, der Organismus wird durch die immer von neuem aufgebotene Reaction geschwächt, die vollkommene Ausscheidung der deletären Stoffe aus der Blutmasse gelingt ihm nicht mehr durch den abendlichen Fieberparoxysmus, es finden demnach auch keine vollkommen fieberfreie Zwischenräume mehr statt, das Fieber wird remittirend und hat, wie schon aus dieser Demonstration hervorgeht, zugleich den Charakter der Adynamie angenommen. Wenn nun die krankhaften Secreta der Quantität nach sehr copiös und der Qualität nach sehr deletär werden und in hinlänglicher Menge ins Blut übergehen, so zeigt das hektische Fieber zulezt alle Erscheinungen des Faulfiebers; sind aber die Fieberstoffe weniger deletär oder in geringerer Quantität vorhanden, so tritt blos allmälige Abmagerung und Erschöpfung ein. Wir sehen daher je nach dem Verlauf des örtlichen Krankheitsprozesses die hektischen Kranken bald äusserst langsam dahin schwinden, im wahren Sinn des Wortes allmälig verlöschen, bald bey einer weniger starken Abmagerung unter den Zeichen der allgemeinen Zersezung etwas schneller zu Grunde gehen. Auch das Cerebro-Spinalsystem verhält sich beim Verlaufe des hektischen Fiebers verschieden, denn nicht gar selten nehmen die Krankheitsstoffe eine leichte, für den geschwächten Kranken aber hinlänglich starke narkotische Beschaffenheit an, und es erscheinen dann gegen das Ende mussitirende Delirien; in andern Fällen behalten die Kranken ihr volles Bewufstseyn bis zum Ende. Im lezten Zeitraum der hektischen Fieber treten in der Regel die bekannten erschöpfenden Schweifse und Durchfälle ein, durch welche die Natur die Krankheitsstoffe, mit denen das Blut nun überladen ist, ausstofsen will, die aber, da der beabsichtigte Zwek nicht ganz erreicht wird, durch ihre häufige Wiederkehr den Untergang der schon geschwächten Kranken nur beschleunigen. Diese colliquativen Ausleerungen werden von manchen Nosologen einzig und allein als das Ergebnifs höchster Schwäche angesehen, dafs sie aber dieses nicht sind, beweist die Thatsache, dafs sie bey den Saccharrhöen, welche auch mit hektischem Fieber enden, nicht vorkommen, obwohl auch bey diesen Krankheitsspecies zulezt die höchste Schwäche eintritt; bey diesen Krankheiten ist aber auch das Blut nicht mit deletären Stoffen überladen, und der Tod erfolgt gerade hier mehr durch Erschöpfung als durch Rükwürkung der Krankheitsprodukte.

Digitized by Google

Es dürfte hier auch am Orte seyn, einige Bemerkungen über die Phthisen einzuschalten. Phthisis heifst wörtlich das Schwinden und die Abzehrung, und wird der Etymologie nach für jene Krankheitsfälle gebraucht, die unter grofser Abmagerung zum Tode führen. Der Begriff wird übrigens verschieden genommen, denn während einige Nosologen das Schwinden auf den ganzen Körper bezogen, bezogen andere dasselbe nur auf das leidende Organ, dessen Schwinden die Abzehrung des ganzen Körpers zur Folge hat. Nennt man Schwindsuchten jene Krankheiten, bey welchen der ganze Organismus in der Abzehrung begriffen ist, dann ist der Begriff sehr weit und die Zahl der hieher gehörigen Krankheiten sehr grofs, denn nebst den chronischen Vereiterungen und den Atrophien gehören dann auch alle Profluvien, namentlich die Saccharrhöen und alle jene Krankheiten des chylopoetischen Systems hieher, welche die Verdauung der Art stören, dafs die Ernährung des Körpers unterbrochen wird; nennt man aber Schwindsuchten jene Krankheiten, bey welchen das Schwinden eines Organs das Schwinden des ganzen Körpers zur Folge hat, dann wird der Begriff etwas enger, und es gehören nur die Atrophien und jene Verschwärungen hieher, die hektisches Fieber bedingen, wie denn auch die Aelteren würklich eine trockene und eine eiterige Schwindsucht aufstellten; endlich hat man den Begriff der Phthisis noch enger gestellt und blofs jene Verschwärungen hieher gezählt, die hektisches Fieber zur Folge haben, gleichviel ob die Verschwärung durch den tuberkulosen, den gichtischen, scrophulösen, psorischen, herpetischen, syphilitischen etc. Prozefs bedingt sey, gleichviel ob sie in diesem oder jenem Organ auftrete. Diese Bemerkungen haben übrigens für uns nur historischen Werth, und es kann uns sehr gleichgültig seyn, welche Krankheiten man zu den Phthisen rechnet und welche nicht; denn wenn auch die älteren Aerzte die Phthisen als selbstständige Krankheiten betrachteten, und wenn auch neuerdings ein ausgezeichneter Nosologe eine eigene Krankheitsfamilie unter dem Namen Phthisen aufgestellt hat, so können wir in den Phthisen nichts anders sehen, als die letzten Zeiträume sehr verschiedener Krankheiten, und wir konnten uns daher nicht entschliefsen, den Phthisen als solchen im Systeme eine Stelle einzuräumen. Die verschiedenen Geschwüre, welche Phthisen veranlassen, können nur bey den spezifischen Krankheitsprozessen, wel-

Digitized by Google

che diesen Geschwüren zu Grund liegen, näher beschrieben werden, die Bedingungen und Geseze aber, unter welchen Geschwüre hektisches Fieber erzeugen, so wie die Natur und der Verlauf des hektischen Fiebers, das sind Objekte, die nach meiner Ueberzeugung in der allgemeinen Nosologie erörtert werden müssen, was ich denn auch unter vorstehender Rubrik gethan habe.

2) Tod durch Krankheitsgifte, deren Träger nicht näher gekannt ist. Ich kenne zur Zeit nur eine Krankheit, die zwar ein höchst deletäres Gift producirt, ohne dafs es aber bis jezt gelungen wäre, den eigentlichen Träger dieses Giftes nachzuweisen, und diese ist die Lyssa. Wir wissen noch nicht, ob das Wuthgift Speichel, Schleim, Eiter oder sonst einen Stoff zum Träger hat, ja wir kennen noch nicht einmal mit Sicherheit das Organ, in welchem es erzeugt wird, und es ist zur Zeit nur eine mehr oder weniger begründete Vermuthung, dafs das Exanthem, welches man bey den an der Lyssa verstorbenen Menschen an der Zungenwurzel und im Schlunde findet, die Quelle des tödtlichen Giftes sey, soviel aber ist wenigstens mir klar, dafs bey der Lyssa der Tod durch das resorbirte Gift verursacht wird, mag dasselbe nun gebildet werden, wo es will, und dafs dieses Gift nicht durch einen deletären Einflufs auf das Blut und die Gefäfsnerven, sondern durch seine Reaktion auf das Cerebro-Spinalsystem, durch eine excessive Erregung und darauffolgende Lähmung des Gehirns tödtet.

3) Tod durch die Rükwürkung starrer Krankheitsprodukte. Ich verstehe unter den starren Krankheitsprodukten, welche durch ihre Rükwürkung tödten können, nur die steinigen Concremente, die durch den Scrophel- oder Gichtprozefs erzeugt werden, denn die Knoten, Balggeschwülste und ähnliche Parasyten sind nicht die endlichen Produkte, sondern die Blüthen eines Krankheitsprozesses. Die steinigen Concremente können die Funktion des Organs, auf dem sie lasten, lähmen, so das Herz, die Blase etc.; sie können aber auch durch mechanische Reizung Phlogose, Eiterung und Phthise veranlassen; diese auf solche Art erfolgenden Todesarten gehören dann nicht in diese Rubrik, sondern in die Rubrik der Eiterung.

C) Tod durch Erschöpfung, bedingt durch den Krankheitsprozefs an sich. Der Erschöpfungstod als Folge des Krankheitsprozesses an sich kann

bey chronischen und bey acuten Krankheiten eintreten und durch unpassende Antiphlogosen und Entziehungskuren begünstigt werden. Unter den chronischen Krankheiten sind es namentlich die Saccharrhöen, welche diesen Ausgang nehmen, und wenn auch zulezt hektisches Fieber hinzutritt, so ist doch die durch den colliquativen Krankheitsprozefs bedingte allgemeine Erschöpfung die wahre Ursache des Todes, wenn nicht noch ein anderer Krankheitsprozefs hinzutritt. Bey acuten Krankheiten erfolgt dieser Tod nicht selten zur Zeit der Crisen, es stellen sich kritische Exacerbationen ein, aber die Natur bringt es nicht zu kritischen Ausscheidungen, der Fiebersturm verliert sich, der Kranke wird ruhig, verfällt aber schnell in die gröfste Schwäche und endet häufig in einer Ohnmacht. Der Tod durch Erschöpfung kann übrigens auch noch nach bestandenen Krisen, in der Reconvalescenz, und zwar unter Umständen eintreten, die eine glükliche Genesung nicht bezweifeln lassen, wenigstens hat man öfters nach überstandenen Typhen Kranke auf diese Art ohne alle ausmittelbare Ursache plözlich sterben sehen, und da heifst es denn: Pulsus bonus, urina bona, omnia bona et aeger moritur.

Am Schlusse dieses Kapitels dürften einige Bemerkungen über den Eintritt des Todes und über das vollkommene Erlöschen des organischen Lebens am Orte seyn. Im Reich der Organisation besteht, wie ich schon oben bey der Krankheitsanlage bemerkt habe, das Gesez, dafs die individuellen Organismen sich in umgekehrter Ordnung entwikeln und zurükbilden, dafs jene Systeme und Organe, welche sich zuerst entwikeln, zulezt untergehen. Im Thierorganismus entwikelt sich aus dem Zoogen zuerst Blut und Gefäfsnerve, welche eigentlich das Leben bilden, und die später in der Capillarität des ganzen Organismus den vegetativen Lebensprozefs begründen; nach diesen Grundelementen des Lebens entwikelt sich das Gefäfs- und Respirationssystem, welche den niedersten Thierorganismus auf eine höhere Stufe heben, und nach diesen bildet sich erst das Cerebro-Spinalsystem aus. Der Tod aber erfolgt in umgekehrter Ordnung, immer stirbt zuerst das Cerebro-Spinalsystem, selbst wenn der Tod von der vegetativen Sphäre ausgeht, denn die Psyche erlöscht schon, sobald der Archaeus sie nicht mehr tragen kann;

Digitized by Google

unmittelbar nach der Psyche stirbt das Herz, die Lungen und die Centralorgane des Gangliensystems; das Leben in der Capillarität dauert aber solange fort, bis es durch organische Zersezung zerstört wird [1]). Dafs dieses so sey, das beweisen viele nach dem eingetretenen Tode des Gehirns und des Herzens, sohin an Leichen beobachtete Thatsachen: so das Aufschiesen von Exanthemen, Blattern, Frieseln, Petechien, Bubonen, der Ausbruch der Menstruation, der Durchbruch von Zähnen, das Wachsen der Haare und Nägel, das Ausbrechen von Schweifs, das Ausstofsen der Leibesfrucht, die Reizbarkeit der Muskeln durch Galvanismus, der Umstand, dafs, nach Spalanzani's Beobachtung, die Haut noch mehrere Stunden nach dem Tode die atmosphärische Luft wie im Leben zerlegt, dafs Leichname langsamer erkalten, als andere Körper, die sonst auf gleiche Art die Wärme leiten etc. Nur da, wo eine intensive Elektrizität alle organische Bande plözlich löst, da stirbt die Capillarität vielleicht eben so schnell als die Psyche, denn hier haben die Muskeln keine Reizbarkeit nach dem Tode, hier tritt schnell Fäulnifs ein. Jedenfalls aber können wir den ersten und lezten Moment des organischen Lebens nirgends unterscheiden.

5) Die Wechselverhältnisse zwischen den vegetativen Krankheiten.

Wir finden in der Pflanzen- wie in der Thierwelt, dafs die verschiedenen Gattungen der diesen Naturreichen angehörigen Organismen bald in einem freundlichen, bald in einem feindlichen Verhältnifs zu einander stehen, sich bald aufsuchen, sich bald fliehen, oder wenn sie zusammentreffen, einander zerstören, verdrängen oder wenigstens das Daseyn verkümmern. Wenn ein freundschaftliches Verhältnifs zwischen verschiedenen Thierarten stattfindet, wenn z. B. der Hay immer von seinem kleinen Piloten begleitet oder geführt wird, wenn gewisse Arten von Ameisen andere Insekten in ihre Wohnungen aufnehmen, so kann man von einem solchen constanten Zusammenleben verschiedener Thiere wohl annehmen, dafs der

1) Kaltenbrunner sah in den Schwanzflofsen abgestandener Fische noch Oscillationen des Blutes entstehen, nachdem der Kreislauf längst unterbrochen war.

materielle Theil der Organisation hier nicht von direktem Einflufs, sondern ein solcher freundschaftlicher Verkehr mehr durch das gemüthliche oder intellektuelle Leben der Thiere bedingt sey, auch hat man in der That die Meinung aufgestellt, dafs oben erwähnte Ameisenarten defswegen andere Insekten in ihre Wohnungen aufnehmen, um diese gleichsam als Hausthiere zu benüzen. Wenn wir aber finden, dafs auch unter den Pflanzen solche constante Gesellschaftsverhältnisse vorkommen, dafs z. B. die blaue Federnelke eine ständige Gesellschafterin des Roggens ist, und dafs anderseits manche Gattungen von Pflanzen und manche Gattungen von Thieren sich durchaus nicht nebeneinander vertragen, wenn wir solche organischen Antipathien selbst bey einer und derselben Thierspecies, beim Menschen in hohem Grade antreffen, wenn wir nämlich bey Schnurrer lesen, dafs die Urbewohner Amerika's, wenigstens im nördlichen Theil, durch die blose Nähe der Europäer ausgerottet wurden, dafs ebenso in Neu-Californien und in den Provinzen, die zu dem Systeme der Marannos gehören, die Urbewohner durch dieselbe Ursache ausserordentlich geschmolzen sind; dafs die Einwohner, die bey ihrer Trägheit in ihren Wäldern oft Mangel und Elend litten, dagegen in den Missionen Nahrung und manche Bequemlichkeit erhielten, gerade durch diesen freundlichen Verkehr jährlich abnahmen und endlich ganz ausstarben; dafs die Indianer in der Provinz Maynas stark zusammen schmolzen, wenn sie aus ihren Wäldern an Flüsse gelokt wurden, wo sie eine bessere Subsistenz hatten, ja dafs sie schon an heftigen Catarrhen und verheerenden Durchfällen litten, wenn nur christliche, bereits bekehrte Indianer, die einen längeren Umgang mit Europäern gehabt hatten, sich mit diesen Wildlingen vermischten, oder gar Europäer zu ihnen in die Wildnifs kamen; wenn wir erfahren, dafs die Bewohner der kleinen brittischen Insel Kilda sogleich von heftigen Catarrhen befallen werden, sobald ein Fremder die Insel betritt; wenn wir dieses alles beachten, so müssen wir die Ueberzeugung bekommen, dafs eine dynamische Wechselwürkung zwischen den verschiedenen Organismen bestehe, wenn uns auch eine solche Wechselwürkung zur Zeit noch ganz räthselhaft ist. Diese räthselhaften Verhältnisse der freundlichen Duldung und der feindlichen Reaction treffen wir nun auch im Bereiche der Krankheiten.

Digitized by Google

1) *Die freundlichen Verhältnisse verschiedener Krankheitsspecies.*

Wir können hier zweierley Verhältnisse unterscheiden, das der Geselligkeit und das der Verbindung, und das der Verbindung kann lockerer oder fester seyn; es können nämlich mehrere Krankheiten gleichzeitig neben einander an demselben Organismus vorkommen, ohne sich wechselseitig zu beeinträchtigen, sich wechselseitig duldend, aber ihre spezifische Natur und Form genau behauptend, so dafs demnach diese Krankheiten sich isolirt erhalten und sich so zu einander verhalten, wie zwey dicht nebeneinander wachsende Pflanzen. Dieses Verhältnifs wollen wir das der Association nennen. Oder es treffen zwey verschiedene Krankheitsprozesse in einem Organismus zusammen, die sich der Art miteinander verbinden, dafs das Produkt, die Krankheit, zwar die Form des einen Krankheitsprozesses beibehält, von andern aber eine Modifikation annimmt, dem Wesen nach aber die Natur beider Krankheitsprozesse in sich vereint. Diese Verbindung wollen wir Complikation nennen. Oder es treffen zwey Krankheitsprozesse in einem Organismus zusammen, die sich so innig miteinander verbinden, dafs ähnlich wie bey chemischen Verbindungen die spezifische Natur des einen wie des andern erlöscht, und dafür ein ganz neuer Krankheitsprozefs sich entwikelt. Diese Art Verbindung wollen wir Combination nennen. Hier wäre es nun am Orte, die Bedingungen anzugeben, unter welchen die Krankheiten blos Associationen und unter welchen sie Complicationen oder Combinationen eingehen, allein diese Bedingungen sind uns zur Zeit ganz unbekannt.

1) Krankheitsassociationen. Hahnemann hat, seinem Systeme zu lieb, die Behauptung aufgestellt, dafs zwey verschiedene Krankheiten, namentlich zwey verschiedene acute Krankheiten, nicht zu gleicher Zeit in demselben Organismus vorkommen können, allein eine mehr als hundertfältige Erfahrung widerspricht dieser Behauptung geradezu, besonders aber zeigt sich der Hahnemann'sche Saz, dafs ähnliche Krankheiten von ähnlichen Krankheiten ausgeschlossen werden, als eine wahre Fiction, denn gerade jene Krankheiten, welche sich am ähnlichsten sind, welche zu einer und derselben Familie gehören, vertragen sich am besten neben einander

der [1]), wie solches das gar nicht seltene gleichzeitige Vorkommen der Vaccina und Variolen, der Vaccina und Variolois beweist: Man kann Variola und Vaccina in denselben Organismus gleichzeitig mit Erfolg impfen, häufig werden auch Kinder unmittelbar vor oder nach der Vaccination durch Variolen auf natürlichem Weg angestekt, und in einem wie in dem andern Falle verläuft die Variola ganz normal neben der Vaccina. Es ist, wie gesagt, jedem Zweifel entrükt, dafs mehrere Krankheiten und besonders mehrere acute Krankheiten in demselben Organismus isolirt nebeneinander keimen, blühen und reifen können, ohne dafs sie sich anders als höchstens in quantitativer Hinsicht beschränken, weil sie sich nun gemeinschaftlich in denselben Boden theilen müssen. Die allgemeinen Geseze, nach welchen gewisse Krankheitsspecies sich zusammen in einem Organismus vertragen, sind zur Zeit nicht bekannt. Die Theorie und die Erfahrung lehren übrigens, dafs alle Krankheitsspecies, die zu einer Familie gehören, in einem solchen Verhältnifs der wechselseitigen Duldung zu einander stehen, es können demnach in demselben Organismus zu gleicher Zeit verschiedene Species von Phlogosen, oder verschiedene Species von Erysipelaceen, von Variolen, von Rheumatismen, von Catarrhen, von Pyren, von Typhen, von Lithosen, von Carcinosen, oder von Helminthen neben einander bestehen. Allein die wechselseitige Duldung der Krankheiten beschränkt sich nicht auf die Glieder der Familie, sie hat einen weiteren, nicht genau begrenzten Umfang, und wir sehen Scharlach neben Poken, Friesel neben Masern, Hämorrhoiden neben Lithosen, Syphiliden neben Tripper, Balggeschwülste neben Carcinosen, Hydatiden neben Carcinosen, Spulwürmer neben Bandwürmern hausen. Diefs berüksichtigend glaubte ich, dafs nicht blos die Glieder einer und derselben Krankheitsfamilie sich nebeneinander dulden, sondern dafs auch Glieder von verschiedenen Fa-

1) Hahnemanns similia similibus curantur scheint einem logischen Schnizer sein Daseyn zu verdanken: Hahnemann hat wahrscheinlich den Schuz, welchen die geimpften Variolen und Vaccinen durch Vernichtung der Prädisposition gegen einen zweiten Anfall gewähren, falsch verstanden und geglaubt der Vaccineprozefs bekämpfe den ähnlichen Blatternprozefs, und der Variolenprozefs reagire gegen sich selbst; und dieses Quid pro quo, welches theoretisch irrig und faktisch unwahr ist, hat er dann zu einem Lebensgesez und zum obersten Prinzip eines Systems erhoben!

Digitized by Google

milien nebeneinander bestehen können, sobald bey ihrer Zeugung ähnliche Kräfte und ähnliche elektrische Verhältnisse thätig sind; namentlich glaubte ich, dafs solche Exantheme und Enexantheme nebeneinander bestehen können, bey welchen derselbe elektrische Gegensaz zwischen äusserer und innerer Haut vorkömmt, und wenn demnach Desessarz, Harlefs und Schenk gleichzeitig Scharlach und Poken, Stiebel Scharlach und Varicellen, Hauf Scharlach und Urticaria beobachtet zu haben, berichten, so dachte ich wohl an die Möglichkeit eines diagnostischen Irrthums, so dafs die entwikelten Scharlachpappeln mit den Quaddeln der Urticaria, die entwikelten Scharlachbläschen mit Varicellen und Variolen verwechselt worden seyn könnten, ich gab aber auch zu, dafs solche Associationen in der That stattgefunden haben können, da Scharlach, Nesselquaddeln und Variolen mit einander verwandt sind, und bey allen die Haut ein ähnliches, nämlich ein elektronegatives Verhalten zeigt, während ihre Secreta basisch reagiren. Aehnliches dachte ich mir, wenn Allioni, Stoll, Burseri, Coschwiz etc. berichten, Masern und Friesel nebeneinander beobachtet zu haben; ich hielt es nämlich für möglich, dafs in manchen Fällen aussergewöhnlich entwikelte Masernbläschen für Frieselbläschen angesehen wurden, nahm aber auch an, dafs Masern und Friesel, deren Bläscheninhalt gleichmäfsig sauer reagirt, und bey denen die Haut gleichmäfsig positive Elektrizität entwikelt, nebeneinander vorkommen können. Wenn ich aber las, dafs Allioni und Kreysig Friesel und Scharlach, Plenciz, Allioni, Geofroy und Desessarz Friesel und Variolen, Malfatti, Hasper, Gläser, Rumpelt Masern und Scharlach, Consbruch Masern und Urticaria, Ettmüller, Behrends, Wilson, Russel, Dimerbroek, Scheidemantel, Bergius, Horn, Delagrode Masern und Poken gesellschaftlich vorkommen sahen [1]), so fand ich mich veranlafst, die Richtigkeit solcher Beobachtungen geradezu zu bezweifeln und eine durch aussergewöhnliche Entwiklung des Scharlachs

1) Der Associationen, welche die Rötheln eingehen, habe ich deswegen nicht erwähnt, weil die Rötheln schon an sich eine räthselhafte Krankheit sind. Ziegler und Stark sahen übrigens Rötheln mit Friceln, Ziegler Rötheln mit Masern, Fieliz und Heim Rötheln und Scharlach, Cretien Rötheln (Rasch?) mit Blattern.

Digitized by Google

oder der Masern veranlafste diagnostische Täuschung zu vermuthen, da ich es für unmöglich hielt, dafs Exantheme, welche sauere Secreta liefern und auf der Haut freie positive Elektrizität wahrnehmen lassen, gleichzeitig auf derselben Haut mit solchen Exanthemen vorkommen können, die basische Secreta liefern und auf der Haut freie negative Elektrizität entwikeln. Was nun die Association zwischen Friesel und Blattern betrifft, so haben die Beobachter selbst berichtet, dafs eine Association dieser beiden Exantheme in der That nicht stattfindet; denn Desessarz sagt: „Der Frieselausschlag verzögerte den Ausbruch oder die Zeitigung der Blattern, und wenn der Friesel während des Blatternausschlags sich einstellte, so veranlafste er die höchst merkwürdige Erscheinung, dafs die bereits ausgebrochenen Blattern auf demselben Grade der Gröfse und Entwiklung blieben, auf welchen sie der Frieselausschlag antraf; die Veränderungen aber, welche die schon ausgebildeten Blattern erfuhren, bestanden darin, dafs sie ihre Spizen einsenkten, und ihre Grundfläche die lebhafte Farbe verlor; sobald jedoch der Friesel verschwand, hoben sich die Blattern wieder von neuem und die noch nicht ausgebrochenen kamen zum Vorschein. Erfolgte der Friesel aber während der Zeitigung der Blattern oder nach derselben, so artete die Blatternmaterie aus, verwandelte sich in einen bösartigen Eiter, der beinahe wie Aezmittel auf die Haut würkte.“ Diese genauen Angaben, sowie die Beobachtung Allionis, dafs die Variolen die Friesel nicht aufkommen liefsen, dürften jedenfalls beweisen, dafs wahrer Friesel und Variolen nicht nebeneinander bestehen können, und dafs demnach die von Plenciz während der Variolenepidemie von 1742 beobachteten Friesel, die sich gegen den 9ten oder 11ten Tag der Krankheit bald mit bald ohne Erleichterung zu den Variolen gesellten kein wahrer Friesel, sondern blos ein symptomatisches Exanthem waren. Wenn nun die Association von Friesel und Poken sicher hinwegfällt, so bleiben noch die beobachteten Associationen von Friesel und Scharlach, von Masern und Scharlach und von Masern und Poken, deren Existenz ich gleichfalls für unmöglich hielt, über die ich aber nicht geradezu abzusprechen wage, seit ich die mitgetheilten Beobachtungen von Löwenhard und Heidenreich gelesen habe: Löwenhard erzählt nämlich in Hufeland's Journal 1828 Debr. S. 66 drey Fälle, bey deren erstem Masern, Scharlach und Blasen-

fieber, im zweiten Scharlach, Masern und Blasenfieber [1]), im dritten Friesel, Scharlach und Peritonitis (Erysipelas peritonaci?) nach einander ausbrachen, so dafs die verschiedenen Exantheme und die Peritonitis ihre Ausbrüche durch eigene Frostanfälle ankündeten, und dann nebeneinander verliefen. Heidenreich aber erzählt in Hufeland's Journal 1833 September, dafs er bey einem Kranken, wo eine Association von Masern und Scharlach vorhanden zu seyn schien, mit dem Bohnenberger'schen Elektroscop gar keine freie Elektrizität auf der äussern Haut habe wahrnehmen können, dafs es sohin schien, als hätten sich die entgegengesezten Elektrizitäten der Masern und des Scharlachs ausgeglichen. Wenn nun solche Beobachtungen uns in unserem Urtheil etwas vorsichtig machen müssen, so sind sie aber auch noch nicht ausreichend, uns von der würklich stattfindenden Association so heterogener Krankheiten zu überzeugen, denn wie leicht können auch in solchen Fällen Täuschungen untergelaufen seyn, und gerade bey dem entscheidenden Versuch durch Prüfung der Hautelektrizität ist eine Täuschung leicht möglich, da oft sehr unbeachtete Umstände von Einfluss sind, und nur eine vollkommene Isolirung ein zuverlässiges Ergebnifs gewähren kann. Man kann sohin von der Frage, ob Exantheme, die auf der Haut positive Elektrizität entwikeln, und solche, die auf derselben Haut negative Elektrizität frey machen, nebeneinander in demselben Organismus hausen können, wohl sagen, dafs die Untersuchung noch nicht geschlossen sey, sohin ein verlässiges Urtheil noch nicht gefällt werden könne.

Eine interessante Association ist die der nachlassenden — gewöhnlich galligten — Fieber mit den aussezenden Fiebern, so der Hemitritaeus Galeni, welcher eine Zusammensezung aus einem remittirenden und einem Tertianfieber ist. Man darf diese Associationen nicht mit der Tritophya oder Tetardophya verwechseln, denn diese sind remittirende Fieber, welche jeden zweiten oder dritten Tag stärkere Exacerbationen machen und so den Tertian- oder Quartanfiebern ähneln, vielleicht sind sie auch verstekte Tertian- oder Quartanfieber. Für die zusammengesezte Natur des Hemitritaeus spricht besonders der Umstand,

1) Die Association von Scharlach und Masern im zweiten Fall scheint sehr zweifelhaft, und das ganze dürfte ein papulöser Scharlach gewesen seyn.

Digitized by Google

dafs sich erst das täglich exacerbirende nachlassende Fieber durch Harn- und Hautkrisen entscheidet, worauf eine einfache Tertiana zurükbleibt, die aber auch bey passender Behandlung bald verschwindet.

2) Krankheitscomplicationen. Den Begriff der Complication habe ich oben dahin gestellt, dafs zwey verschiedene Krankheitsprozesse in einen verschmelzen, so dafs die Form des einen vorherrscht, in welcher sich aber die Natur von beiden entwikelt. Eine sehr häufige Complication ist die der Cholosen (Gallenkrankheiten) mit Pyren und Typhen. Man hat geglaubt, dafs die Cholosen auch Verbindungen mit den Phlogosen eingehen können, allein dieses kann ich nicht zugestehen; Phlogosen aus mechanischen Ursachen mögen sich mit Cholosen associren, vielleicht auch compliciren, Phlogosen aber durch atmosphärische Einflüsse erzeugt, z. B. Pneumophlogosis, vertragen sich durchaus nicht mit Cholosen, denn jene Luftconstitution, welche Phlogosen erzeugt, kann keine Cholosen hervorbringen und so umgekehrt. Da wo man eine Complication des phlogistischen mit dem galligten Prozefs zu sehen glaubte, war eine Cholose mit hypersthenischer Reaktion zugegen.

Eine sehr interessante Complication ist die von Vaccina und Syphilis, und Variolois und Syphilis; wird ein an Syphilis leidendes Individuum vaccinirt, so bildet sich zwar in den erscheinenden Pusteln vollkommener Vaccinestoff, derselbe ist aber mit syphilitischem Gift gemischt, und wenn man von einer solchen Pustel weiter impft, so bildet sich zwar wieder eine Vaccinepustel, die auch anfangs ihren gewöhnlichen Verlauf nimmt, sowie aber das Vaccinegift gereift ist, und der Vaccineprozefs erlöscht, verwandelt sich die Pustel, statt zu heilen, in ein syphilitisches Geschwür, welches bald und viel schneller allgemeine Lustseuche zur Folge hat, als wenn die syphlilitische Anstekung auf irgend eine andere Art entstanden wäre: das syphilitische Gift ist durch seine Verbindung mit dem Vaccinegift difussibel und flüchtig geworden, ohngefähr so, wie das fixeste Metall, das Eisen, durch die Verbindung mit Chlor und Ammon sich in eine flüchtige Substanz verwandelt. Ewerzen hat eine merkwürdige Geschichte einer auf diese Art vorgekommenen Verbreitung der Syphilis in der Bibliothek for Laeger (Siehe Froriep Notizen B. 34. N. 19. S. 303.) mitgetheilt, und ich kenne einen Arzt, der durch einen absichtlich an sich an-

Digitized by Google

gestellten wissenschaftlichen Versuch, indem er sich mit dem von einer syphilitischen Weibsperson genommenen Varioloidenstoff impfte, seine Gesundheit in Folge der ausgebrochenen Syphilis und der nöthig gewordenen grosen Kur ganz zerrüttete. Diese Complication der Syphilis mit dem Vaccine- und Varioloidengift unterscheidet sich von einer blosen Association dadurch, dafs Syphilis und Vaccina oder Syphilis und Variolois nicht isolirt nebeneinander bestanden, sondern beide Gifte in demselben Krankheitsorgan, in der Vaccinepustel gebildet, und beide durch die Impfung auf andere Organismen übertragen wurden, während z. B. bey der von Delagrode erzählten Association von Masern und Blattern bey der vorgenommenen Impfung mit dem Blatternstoff nur die Blattern und nicht auch die Masern sich in den Geimpften entwikelten [1]). Auf der andern Seite unterscheidet sich aber diese Complication von einer Combination, weil die beiden Krankheitsgifte ihre ursprüngliche Natur nicht verloren, sondern sich selbst als solche fortpflanzten. Solche Complicationen scheinen häufig zwischen verschiedenen chronischen Krankheiten vorzukommen; so verbindet sich z. B. die Syphilis mit dem porriginösen Prozefs, das Porrigobläschen oder die Porrigopustel unterscheidet sich dann dadurch vom einfachen Porrigo, dafs der Fruchtboden, auf dem sie aufschiefsen, nicht rosenroth ist, sondern die syphilitische Kupferfarbe zeigt. Das Ergebnifs einer Anstekung mit dem im syphilitischen Porrigo enthaltenen Gift ist mir aber unbekannt.

3) Krankheitscombinationen. Die Verbindung verschiedener Krankheitsprozesse zu einer neuen, ganz eigenthümlichen Krankheit ist mehr eine vermuthete als streng nachgewiesene Thatsache. Manche Nosologen sind der Meinung, dafs der phlogistische Krankheitsprozefs mit verschiedenen spezifischen Krankheitsprozessen Combinationen eingehe, und sehen in allen Krankheitsfällen, in welchen ein oder der andere spezifische Krankheitsprozefs mit dem entzündlichen, respektive hypersthenischen Charakter auftritt, eine solche Combination. Dieser Ansicht kann ich nicht beitreten, denn der phlogistische Krankheitsprozefs ist eben so gut ein spezifischer, wie der rheumatische, der erysipelatöse, der typhöse etc. und wenn andere Krankheitsprozesse mit dem hypersthenischen Charakter auftreten, so

1) Med. chirurg. Transactions Vol. 13. p. 1. Lond. 1825.

Digitized by Google

geschieht dieses nicht in Folge einer Combination mit dem phlogistischen Prozefs, sondern in Folge eines solchen Verhältnisses zwischen der Kraft des Krankheitsprozesses und der Energie des Organismus, bey welchem der leztere zu einer hypersthenischen Reaction veranlafst wird, und sich auf der Stufe der Hypersthenie erhalten kann. Nur wenn man die örtliche Reaction, die bey dem phlogistischen Prozefs freilich vorherrschend in die Sinne fällt, mit dem phlogistischen Prozefs als solchen identificirt, dann kann man zu der Ansicht kommen, als finde bey andern Krankheiten, die mit hypersthenischer Reaction auftreten, eine Combination mit dem phlogistischen Prozefs statt; man wird aber diese Ansicht gewifs aufgeben, wenn man auch bey den wahren Phlogosen den eigentlichen Krankheitsprozefs, die Seele der Krankheit, von der Reaction unterscheidet, und berüksichtigt, dafs auch die Phlogosen zuweilen mit asthenischer Reaction auftreten, und dafs der wahre phlogistische Prozefs vielen andern Krankheitsprozessen, namentlich dem typhösen so polar entgegengesezt ist, dafs eine Verbindung beider dieselben ebenso ausgleichen würde, wie positive und negative Elektrizität, sohin gar keine Krankheit stattfinden könnte.

Eine eigene Combination verschiedener Krankheitsprozesse vermuthe ich in den Carcinosen. Wir kennen zur Zeit keinen eigenen, das heifst, ursprünglichen carcinosen Krankheitsprozefs, wir wissen aber, dafs die meisten seuchenartigen Krankheiten unter gewissen, nicht näher bekannten Umständen Carcinosen erzeugen können: wir sehen die verschiedenen Formen der Carcinosen nach herpetischen und psorischen Ausschlägen, nach Hämorrhoiden, Gicht, Scropheln, Syphilis und Tripper erscheinen; ja wir können so ziemlich in allen Fällen von Carcinosen, wo nicht eine ererbte Anlage vorliegt, was namentlich bey Tuberkeln sehr oft der Fall ist, eine oder mehrere solche Dyscrasien im Körper auffinden. Wollten wir nun annehmen, dafs die verschiedenen Dyscrasien an sich dieselben Arten von Carcinosen erzeugen können, so müfste es uns doch unerklärbar bleiben, warum unter hundert Fällen derselben dyscrasischen Krankheit kaum einmal Carcinosen entstehen, während diese Krankheit doch oft ihre möglichste Heftigkeit erreicht und die Krankheiten auf verschiedene Art, nur nicht durch Carcinosen, zu Grund richtet: wir sehen, dafs Krankheiten, die ganz aus demselben Saamen

Digitized by Google

sich entwikeln, bey mehreren Individuen den gewöhnlichen Verlauf nehmen, theils in Genesung übergehen, theils ein allgemeines Siechthum zurüklassen, bey einem Einzigen aber Carcinosen zur Folge haben. Aus der Geschichte des Trippers und der Tripperseuche lassen sich viele sehr zuverlässige Beobachtungen aufführen, die diese meine Angabe beweisen [1]). Diese Thatsachen müssen zu der Annahme führen, dafs wenn in der That, die verschiedenen Dyscrasien Carcinosen erzeugen können, dieses nur dann geschehe, wenn besondere vermittelnde Momente diese Genese veranlassen; als solche vermittelnde Momente aber erkenne ich die durch deprimirende Gemüthsbewegungen bedingte Modifikation der capillären Thätigkeit oder das Hinzutreten eines neuen dyscrasischen Prozesses, so dafs die durch Gemüthsbewegungen bedingte Dyscrasie oder die durch äussere Einflüsse erzeugte Dyscrasie sich mit der schon im Organismus hausenden Dyscrasie auf das innigste verbindet, aus welcher Verbindung nun die Carcinosen hervorgehen. Der Umstand, dafs Carcinosen bey Frauen häufig zu der Zeit erscheinen, wo sie die Katamenien verlieren, spricht sehr für diese Ansicht, noch mehr aber gewinnt diese Meinung durch die Thatsache, dafs sich Carcinosen oft schnell entwikeln, wenn auf einen Organismus, der schon früher an einer Dyscrasie litt, Einflüsse einwürken, welche eine neue Dyscrasie veranlassen, und dieses namentlich häufig durch solche Einflüsse geschieht, welche Rheumatismen erzeugen. Ich habe leider einen Fall erlebt, der eine solche Genese ganz deutlich nachweisen läfst. Der mir unvergefsliche Hofrath Spindler, welcher bereits seit längerer Zeit an Gicht gelitten hatte, wurde im Jahre 1822 bey einem Krankenbesuch von einer auffallenden Zugluft getroffen; sogleich, nämlich, noch an demselben Tage, entwikelte sich ein acuter Rheumatismus der Gehirnhäute, der mit apoplektischen Erscheinungen auftrat. Dieser acute Anfall wurde zwar durch antiphlogistische Mittel bekämpft, allein der Kopf wurde nicht ganz frey, es bildete sich im linken Sehhügel ein später durch die Section nachgewiesener Tuberkel aus,

1) In Folge des Trippers kann man alle Gattungen und Arten von Carcinosen auftreten sehen: wahre Tuberkeln in verschiedenen Organen, Sklerosen in den verschiedenen Schleimhäuten und im Unterhautbildgewebe des Penis, wahre Chondroscirrhen und Markschwämme.

Digitized by Google

Spindler ward blind und ging auf die traurigste Art im July 1824 unter; von der früheren Gicht aber hatten sich seit dem Jahre 1822 keine Regungen mehr wahrnehmen lassen. Solcher Beispiele, wo eine Verkältung oder ein Luftzug in einem dyskrasischen Organismus die Erzeugung von Carcinosen dieser oder jener Art zur Folge hatte, liefsen sich noch viele aufführen, allein eine nähere Erörterung dieses Gegenstandes liegt ausser dem Plan dieser Schrift, und ich beschränke mich blos auf die ausgesprochene Meinung, dafs die Carcinosen wahre Krankheitscombinationen seyen, hervorgegangen aus zwey verschiedenen Krankheitsprozessen und dafs die durch deprimirende Gemüthsbewegungen erzeugte Dyskrasie oder die rheumatische Dyskrasie sehr häufig, wenn auch nicht immer als der hinzutretende Factor bey der Genese der Carcinosen zu betrachten seyen.

2) *Feindliche Verhältnisse verschiedener Krankheitsspecies.*

Wir wissen, dafs zwischen verschiedenen Krankheitsspecies ein so feindseliges Verhältnifs herrscht, dafs die schon im Organismus vorhandene, entweder ihren Gegner im Organismus nicht aufkommen lässt, oder dafs die neu erzeugte Krankheit, die schon früher bestandene für die Dauer ihres eigenen Verlaufs oder für immer verdrängt. Ueber diese feindlichen Verhältnisse der Krankheiten liegen zwar sehr viele Beobachtungen vor, demohngeachtet aber können wir zur Zeit kein allgemeines Gesez aufstellen, nach welchem diese Verhältnisse sich richten, höchstens wissen wir, 1) dafs flüchtige oder acute Krankheiten andere flüchtige Krankheiten für die Dauer ihres eigenen Verlaufs oder für immer verdrängen; 2) dafs flüchtige Krankheiten dauernde Krankheiten temporär oder für immer verdrängen; 3) dafs dauernde Krankheiten zwar nicht im Stande sind schon ausgebrochene flüchtige Krankheiten zu verdrängen, dafs aber schon vorhandene dauernde Krankheiten manche acute Krankheiten im Organismus gar nicht aufkommen lassen, ihr Wurzeln und Keimen verhindern; 4) über das Verhältnifs der verschiedenen dauernden Krankheiten untereinander aber sind wir noch wenig belehrt.

Ad 1) Flüchtige gegen flüchtige Krankheiten. Wir haben bereits oben gesehen, in welchem Verhältnifs die Friesel zu den Variolen stehen, ein ähnliches Verhalten

Digitized by Google

findet sich auch zwischen den Rheumatismen und Erysipelaceen, sehr entschieden aber ist die Spannung zwischen Variolen und Typhen: Diese Krankheiten fliehen und verdrängen sich nicht blos im einzelnen Organismus [1]), sondern sie zeigen auch im Grofsen dasselbe Verhältnifs: solange in Aegypten die Pest herrscht, giebt es keine Variolen, und wenn Variolen ausbrechen, ist man sicher, dafs die Pest endet. Auch mit den Erysipelaceen scheinen die Typhen sich nicht zu vertragen, Scharlach wurde wenigstens nie in Gesellschaft von Typhen angetroffen, und die Angina maligna, welche den Scharlach zuweilen begleitet, ist eine Angina maligna scarlatinosa oder erysipelatosa aber keine Angina typhosa, keine Association des Scharlachs mit Garotillo, wie man geglaubt hat.

Ad 2) Flüchtige Krankheiten gegen dauernde Krankheiten. Wir wissen, dafs die Wechselfieber sehr häufig chronische Beschwerden verschiedener Art verdrängen und für immer heilen; dieses thun auch die Erysipelaceen, aber in der Regel mit weniger dauerndem Erfolg; die Krätze wird z. B. durch den Scharlach nur temporär verdrängt, sie troknet ab, sobald das Scharlachfieber ausbricht, erscheint aber von neuem, sowie die Abschuppungsperiode des Scharlachs eingetreten ist; nach Brugnier's Beobachtung wich der Milchschorf den Rötheln; etwas entschiedener reagirt die Vaccina, man hat schon oft herpetische Ausschläge in Folge der Vaccination ganz verschwinden sehen; sehr energisch reagiren ferner die Typhen gegen viele chronische Krankheiten, der Petechialtyphus vertreibt fast alle chronische Hautkrankheiten, sowie Petechialtyphus ausbricht, stirbt jede Form der Dermatosen ab, ohne später wieder auszuschlagen, doch wird der Typhus von den Dermatosen auch oft gar nicht zugelassen, wovon weiter unten die Rede seyn wird; selbst gegen die Carcinosen reagirt das Typhusgift sehr stark, und man hat Beispiele, dafs in Folge einer absichtlich vorgenommenen Einimpfung des Wundtyphusgifts ein bereits in Verschwärung begriffener Scirrhus der Brust gründlich geheilt wurde. Auch der mit den Typhen verwandte Scorbut zeigt sich sehr intollerant gegen chronische Krankheiten, namentlich gegen die Krätze: Schöpf berichtet in Hufeland's Journal B. 15. St. 2. S. 44., dafs

1) Dennoch will Lafont Variolen und Pest bey einem und demselben Kranken angetroffen haben.

auf einem nach Amerika segelnden Schiff die Krätze unter der Mannschaft sich verlor, als der Scorbut ausbrach, aber sogleich wieder erschien, als bey der Ankunft in Amerika der Scorbut verschwand.

Ad 3) Dauernde Krankheiten gegen flüchtige Krankheiten. Mehrere dauernde Krankheiten versperren einer oder der andern Familie von acuten Krankheiten den Zutritt zum Organismus. Hieher gehören vorzüglich die Psoren; die Krätze reagirt gegen mehrere Erysipelaceen und gegen die Typhen, selbst gegen die Pest, freilich aber mit verschiedenem Erfolg: oft gelingt es ihr, die Typhen abzuhalten, oft mufs sie aber auch den Typhen weichen: die Achores, Crusta lactea und Porrigo favosa sind gleichfalls in dieser Beziehung bedeutungsvoll, und werden bekanntlich in den Kinderstuben sehr gerne geduldet, da sie überhaupt gegen viele Kinderkrankheiten, besonders aber gegen die dem kindlichen Alter so feindlichen Pyren, gegen Croup, Hydrocephalus, Entropyra dentientium, Gastromalacia schützen. Aehnlich wie die Krätze reagirt die Syphilis, sie hält die Typhen entweder ab, oder wird temporär, oder für immer durch sie verdrängt; zuweilen will man gesehen haben, dafs syphilitische Geschwüre durch den ausgebrochenen typhösen Prozefs sehr bösartig und brandig wurden, allein wir wissen nicht, ob in solchen Fällen die Geschwüre würklich noch den syphilitischen Charakter hatten, oder ob sie in der Heilung begriffene einfache Geschwüre oder gar Mercurialgeschwüre waren. Ferner reagirt der Tripper gegen Typhen und gegen das Gelbfieber, wenn aber auch Tripperkranke selten von den Typhen und vom Gelbfieber befallen werden, so liegen doch Beobachtungen vor, dafs dieses zuweilen der Fall war, und es fragt sich, ob nicht das Stadium und die Dauer des Trippers von Einflufs ist, so dafs veraltete atonische Tripper diesen Krankheiten keinen Damm mehr entgegensezen können. Weiter müssen wir der Leproide gedenken, des Scarlievo, der Radesyge, des Weichselzopfs etc., die alle mehr oder weniger gegen acute Krankheiten schützen, namentlich gilt der Weichselzopf in Polen als ein sicheres Schuzmittel gegen viele Krankheiten. Ferner kommen die Tuberkeln, besonders die so häufigen Lungentuberkeln und die übrigen Carcinosen in Betrachtung; die Lungentuberkeln verhalten sich gegen die Typhen ähnlich wie die Krätze, nur hat man beobachtet, dafs die Tuberkeln unter solchen Einflüssen, die ausserdem

Digitized by Google

Typhen erzeugen würden, oder in Folge der Einwürkung des Typhuscontags sich oft sehr verschlimmern und einen rapiden Verlauf nehmen; wie die Tuberkeln sich gegen die Cholera verhielten, ist bekannt: Tuberkelkranke wurden so äusserst selten von der sonst so rüksichtslosen Cholera befallen, dafs man längere Zeit glaubte, ein Zusammentreffen dieser beiden Krankheiten könne gar nicht stattfinden. Von andern Carcinosen weifs man, dafs die daran Leidenden selten von acuten Krankheiten befallen werden, und dafs Carcinosen jedenfalls mit acuten Krankheiten, namentlich mit den Typhen in feindlichem Verhältnifs stehen, geht schon daraus hervor, dafs, wie ich bereits oben angegeben habe, in Verschwärung übergegangene Brustscirrhen für immer geheilt wurden, als man in dem Geschwür durch Impfung mit Wundtyphusgift diese leztere Krankheit zu Stande brachte.

Ad 4) Ueber die Verhältnisse, in welchen die dauernden Krankheiten zu einander stehen, wissen wir, so zu sagen, gar nichts, ich zweifle aber nicht, dafs auch unter ihnen bald eine indifferente Duldung, bald ein inniges Verschmelzen, bald ein feindliches Verdrängen stattfindet.

Dieses ist ohngefähr dasjenige, was uns über die Verhältnisse der verschiedenen Krankheiten bekannt ist, und schon der Umstand, dafs ich genöthigt war, so sehr in Einzelheiten einzugehen, zeigt, dafs unser defsfallsiges Wissen noch ein sehr unvollkommenes, lükenhaftes, rhapsodisches Wissen ist, welches noch keine systematisch-wissenschaftliche Behandlung zuläfst, und doch wäre eine nähere Kenntnifs dieser Verhältnisse so wünschenswerth, da sie nicht nur manchen praktischen Vortheil bringen, sondern auch zu einer besseren Einsicht in die Natur der einzelnen Krankheiten führen würde.

6) Vorkommen der vegetativen Krankheiten und Krankheitsgenien.

Die Krankheiten können sporadisch, endemisch und epidemisch vorkommen. Sporadisch nennen wir jene Krankheiten, die nicht durch allgemein verbreitete, sondern durch individuelle Ursachen erzeugt werden und daher auch nur wenige Individuen gleichzeitig befallen, die zufällig solchen Ursachen ausgesezt sind. Die Zahl der Er-

Digitized by Google

krankten an sich kann das Merkmal der sporadischen Krankheit nicht abgeben, sondern mehr die Gelegenheitsursache der Krankheit ist das Criterion. Diese Gelegenheitsursache kann übrigens auch in der Atmosphäre liegen, allein sie mufs dann so beschaffen seyn, dafs sie in der Regel nicht an sich, sondern nur unter Mitwürkung besonderer individueller Einflüsse, individueller vermittelnder Momente die Krankheit erzeugen kann. Da, wo allgemeine Ursachen an sich, oder unter Mitwürkung solcher vermittelnder Einflüsse, welche gleichfalls den Charakter der Allgemeinheit haben, z. B. unter Mitwürkung von Verkühlung oder Durchnässung eine Krankheit erzeugen, da wird man die so entstandene Krankheit kaum eine sporadische nennen können, selbst wenn nur wenige Individuen von ihr befallen werden. Solche Krankheiten nennt man oft intercurrirende oder auch Tagskrankheiten.

Endemisch nennen wir jene Krankheiten, die an gewisse Gegenden gebunden sind, welche durch Ursachen erzeugt werden, die in gewissen Gegenden mit aussergewöhnlicher Kraft hausen und dabey den Charakter der Allgemeinheit tragen, auf viele Einwohner gleichzeitig würken können. Die endemischen Krankheitsursachen können entweder durch aquatile oder geognostische Verhältnisse, durch die Gruppirung der Berge und durch das Verhältnifs der Waldungen gebildet werden, und dann gilt dasjenige, was unten von der geographischen Verbreitung der Krankheiten nach örtlichen Verhältnissen gesagt werden wird; oder die endemischen Krankheitsursachen gehen aus der Lebensart der Einwohner, namentlich aus alimentären Schädlichkeiten hervor; oder endlich es würken die örtlichen Verhältnisse mit der Lebensart der Einwohner zusammen, um die endemischen Krankheiten zu bilden, wie solches bey dem in der Lombardey heimischen Pellagra oder mit dem in mehreren Küstenländern endemisirenden Aussaz der Fall zu seyn scheint. Wenn endemische Krankheiten ihren Grund in aquatilen und geognostischen Verhältnissen haben, dann dürften sie kaum als isolirte Erscheinungen da stehen, und es wird vielleicht den Naturforschern über kurz oder lang gelingen, in solchen Gegenden Erscheinungen im Pflanzenreich oder in der niedern Thierwelt anzutreffen, welche mit der Ursache der Endemie in Verhältnifs stehen, gleichviel ob dieser Einflufs durch Begünstigung höher entwikelter Pflan-

Digitized by Google

zen oder durch Erzeugung niederer Thierorganismen, oder durch das Hervorrufen vieler Pflanzen-Parasyten sich offenbart. Das Pellagra in der Lombardey, der Weichselzopf in Polen, der Aussaz an der französischen Südküste, der Bandwurm in Schlesien etc. werden gewifs ihre, wenn auch dem äussern Ansehen nach höchst verschiedene, ausser dem Organismus vorkommende und nur diesen Ländern eigene Mitgeschöpfe, das heifst, aus gleicher Ursache hervorgegangene Lebwesen auffinden lassen, und es dürfte dahin kommen, dafs dereinst der allseitig gebildete Naturforscher, wenn er eine ihm bisher ganz fremde Gegend betritt, aus der Physiognomie der Vegetation und aus den daselbst vorkommenden niederen Thieren den endemischen Krankheitsgenius derselben erkennen kann. Wie den Geognosten und Geologen bald ein zu Tage gehendes Geschiebe, bald einige Felsentrümmer, bald eine vor Jahrhunderten vom Wasser bespülte Fläche eines Felsenbloks etc. bey seinen Forschungen leiten, so wird auch der Arzt durch Erscheinungen, die an der Schwelle der Organisation stattfinden, seine Pathogenie bereichern.

Epidemisch nennen wir jene Krankheiten, die durch vorübergehende, mitunter periodisch wiederkehrende, mitunter für immer verschwindende allgemeine Krankheitsursachen erzeugt werden, und die dann auch eine gröfsere Anzahl von Individuen krank machen. Die Zahl der erkrankten Individuen kann uns natürlich zu keinem wissenschaftlichen Begriff verhelfen, denn sonst käme man auf die bekannte Frage und Folgerung: machen 3 Schaafe eine Heerde? oder vier? oder fünf? wo denn endlich ein Schaaf eine Heerde machen mufs; es ist mehr der Charakter der Krankheitsursache, welcher den Begriff einer Epidemie veranlafst, es mufs eine Ursache seyn, die auf dem Volke liegt, aber vorübergehend ist.

Die Epidemieen sind entweder eingeschleppte, oder durch kosmisch-tellurische Einflüsse primär erzeugte; eingeschleppte Epidemieen nennen wir jene, die durch Uebertragung eines Contags in eine andere Gegend erzeugt werden. Da Epidemieen einer und derselben Krankheit, z. B. der Pest, bald durch Einschleppung, bald durch primäre Krankheitsgenese entstehen können, so ist es von Interesse, die Merkmale der eingeschleppten und der primär erzeugten Epidemieen zu kennen. Die eingeschleppten Epidemieen treffen anfangs nur einige wenige Individuen, welche mit dem Contag in Berührung kamen, die Krank-

Digitized by Google

heit erscheint aber hier gleich in ihrer vollen Entwiklung, ist unverkennbar und verbreitet sich nachweisbar von den zuerst Erkrankten durch Personen und Sachen, die mit diesen in Berührung kamen; die durch primäre Genesis entstandene Epidemie trifft gleich bey ihrem Auftreten eine gröfsere Anzahl von Menschen, aber die Krankheit selbst ist gewöhnlich im Anfange noch nicht ausgebildet, wird oft nicht für das gehalten, was sie ist, oder wozu sie sich später entwikelt, bis sie allmälig mit ihrem wahren und vollen Charakter auftritt: so wurde im 16ten Jahrhundert die Pest in Venedig und 1720 die Pest in Marseille von den ausgezeichnetsten Aerzten im Anfange nicht als solche erkannt; so beginnt der Scharlach oft mit einfachen respektive rosigen Anginen und verschiedenen leichten Rothlaufformen, so gingen den Varioloiden oft verschiedene Rosen, namentlich Urticaria, vorher; Frieselepidemieen werden von häufigen Rheumatismen angekündigt; die Masern haben oft einen gewöhnlichen Catarrh zum Vorläufer, und so verhält es sich auch mit der Pest, die im Anfang in der That nicht als Pest, sondern als eine Art Abdominalcatarrh, oder als Abdominalpyra erscheint, später als Abdominaltyphus und endlich als Pest auftritt; und es kann daher ein Arzt vollkommen recht haben, wenn er im Anfang einer Epidemie die Krankheit für eine andere Species erkennt, als sie sich später manifestirt, denn sie war anfangs würklich eine andere Species und hat sich erst zu der höher entwikelten Species ausgebildet. Diese Behauptung mag paradox erscheinen, allein sie ist in der Geschichte der Krankheiten begründet, und findet auch ihre theoretische Rechtfertigung, wenn man die Natur und Entwiklung der acuten Krankheitsprozesse näher ins Auge fafst. Die Schleimhautrosen, die Rosen der äussern Haut, der Scharlach und selbst die Variolen sind keine ihrem innersten Wesen nach heterogene Krankheitsprozesse, sie sind blos verschiedene Entwiklungsstufen eines und desselben Krankheitsprozesses, des erysipelatösen nämlich; eben so verhält es sich mit den Rheumatismen und Frieseln, ferner mit den Catarrhen, Pyren, Intermittentes, Cholosen und Typhen; und es ist daher sehr natürlich, dafs bey der primären Genese von Epidemieen erst die entsprechenden Species der weniger entwikelten Krankheitsfamilie erzeugt werden, und dafs es dann von der weitern Ausbildung der Krankheitsursachen abhängt, ob die Epidemie auf dem ersten Standpunkt ste-

Digitized by Google

hen bleiben oder eine höhere Entwiklungsstufe erreichen soll; denn mit der Ausbildung der Krankheitsursache hält die Entwiklung der epidemischen Krankheit gleichen Schritt. Diese Behauptung findet in der Geschichte der grofsen Augenkrankheit-Epidemie einen unzweideutigen Beleg: in der preufsischen Armee erschien diese Krankheit ursprünglich im Jahre 1813 als Augencatarrh, sie hielt sich auf der wasserbildenden Entwiklungsstufe, und nahm den gewöhnlichen leichten catarrhalischen Verlauf; im Jahr 1814 erschien sie als Ophthalmopyra, sie machte nun ein gerinnstoffiges Exsudat; im Jahre 1815 endlich trat sie als wahrer Augentyphus auf, sie hatte die eiterbildende Entwiklungsstufe beschritten und war contagiös geworden. Aehnliches findet auch bey den Typhen der andern Schleimhäute statt, und in den Jahren 1812—14 sah man an manchen Orten Teutschlands den Petechialtyphus aus Catarrhen der Nutritionsschleimhaut, aus gastrischen Fiebern sich herausbilden. Und so wird man denn häufig bey gröfseren Epidemieen, die durch primäre Genese entstehen, eine Entwiklung der Krankheit aus niedern Formen und gegen das Ende der Epidemie eine Rükbildung der Krankheit in dieselben niedern Formen, von denen sie ausging, wahrnehmen können. Daher ist die Krankheit zu Anfang der Epidemie oft nicht dieselbe, die sie auf der Höhe der Epidemie ist, und daher wird manche Heilmethode, manches Mittelchen, die zu Anfang und zu Ende einer Epidemie die herrlichsten Dienste leisten, auf der Höhe der Epidemie das Vertrauen fürchterlich täuschen. Zuweilen treten aber auch die Einflüsse, welche Epidemieen erzeugen, gleich in solcher Kraft auf, dafs die Epidemie mit der ausgebildeten Krankheit beginnt, und sohin nur ein Involutions-, aber kein wahrnehmbares Evolutionsstadium hat.

Die primär erzeugten Epidemieen verdanken theils cosmisch-tellurischen, theils socialen Verhältnissen ihr Daseyn. Die socialen Verhältnisse können nur dann Epidemieen erzeugen, wenn sie solche Potenzen entwikeln, die als Miasmen würken. Wie dieses geschehe, habe ich oben bey den Krankheitsursachen gezeigt, wo ich namentlich darauf aufmerksam machte, dafs durch das Zusammendrängen von Menschen oder von Thieren in enge Räume die Luft mit einer excessiven Quantität von organischer Elektrizität, von organischer Wärme, von Wassergas etc. überladen wird, und dadurch ein starkes miasmatisches Würkungsvermögen erlangt. Die

Die primäre Genesis der Epidemieen durch kosmisch-tellurische Einflüsse, und namentlich das periodische Auftreten dieser Einflüsse ist für uns noch sehr räthselhaft. Dafs die elektrischen Verhältnisse der Atmosphäre dabey auffallend verändert sind, liegt wohl am Tage, allein wodurch überhaupt zu gewissen Zeiten eine solche Veränderung in der Atmosphäre bedingt sey, davon haben wir keine Einsicht. Wenn die Pest in Aegypten beinahe jährlich zur Zeit des aus der Wüste blasenden Chamsin, sohin vom Frühlingsäquinoctium bis zum Sommersolstitium herrscht, so lassen sich für ein so geregeltes Auftreten dieser Epidemieen die Ursachen wohl ahnen, wenn auch nicht klar nachweisen; wenn nach einer grofsen Ueberschwemmung und nach einer darauffolgenden starken Verdünstung in einem heifsen Sommer eine Epidemie erfolgt, wie die Küstenepidemie war, so läfst sich auch hier die Bildung des Causalmoments einsehen; wenn aber der schwarze Tod plötzlich (1348) die ganze bewohnte Erde verwüstet, um dann für viele Jahrhunderte, vielleicht für immer, zu verschwinden; wenn zu Ende des 15ten Jahrhunderts die grofsen Poken, die man gewöhnlich mit der Syphilis zusammen wirft, mit einmal über ganz Europa epidemisirten, und eben so sonderbar verschwanden, als sie erschienen waren; wenn die Cholera, ursprünglich ein heftiger Catarrh des Darmkanals, plötzlich sich zur pandemischen Enteropyra entfaltet und einen verheerenden Zug von Hinterasien bis nach Amerika macht, wenn die Pest bis zu Anfang des 18ten Jahrhunderts im civilisirten Europa häufige, nicht blos eingeschleppte, sondern auch bey uns selbst primär erzeugte Epidemieen macht, seit jener Zeit aber bey uns nicht mehr aufkommen kann, so haben wir für unser Forschen auch gar keinen Anhaltspunkt, wir können nicht ahnen, durch welche kosmisch-tellurische Verhältnisse unsere Atmosphäre eine solche krankheitszeugende Beschaffenheit erlangte. Die älteren Aerzte nahmen bey solchen grofsen Vorgängen astralische Einflüsse, Conjuncturen verschiedener Weltkörper an; man hat diese Ansicht mifsachtet, oft verlacht, mein Urtheil über dieselbe ist ein anderes, ich kann ihr, abgesehen von mancher Uebertreibung, eine tiefe Bedeutung nicht absprechen, wenn auch unsere gegenwärtige Physik den Zusammenhang aussergewöhnlicher irdischer Erscheinungen mit aussergewöhnlichen Constellationen nicht nachzuweisen vermag. Wenn man dem kleinen abhängigen Mond einen be-

Digitized by Google

deutenden Einfluſs auf die Exacerbationen individueller Krankheiten und ganzer Epidemieen zugestehen muſs, wenn namentlich die Syzygien, besonders aber der Vollmond, einen solchen Einfluſs nicht nur auf einzelne Geisteskranke, sondern auch auf die Epidemieen der Pest und der Cholera unverkennbar äussern, wenn Mondsfinsternisse bey manchen Menschen Ohnmachten erzeugen (Baco von Verulam) und die contagiöse Augenkrankheit ganz auffallend verschlimmern, so sind wir gewiſs nicht berechtigt, den Myriaden Sonnen mit ihren Systemen, die sich im unermeſslichen Weltenraum bewegen, und in verschiedene Verhältnisse zu unserem Sonnensystem zu stehen kommen, einen groſsen Einfluſs auf das Leben der Erde abzusprechen.

Wenn die Epidemieen durch allgemein verbreitete atmosphärisch-tellurische Verhältnisse erzeugt werden, dann gehen ihnen in der Regel auch aussergewöhnliche Erscheinungen in der ganzen belebten Natur parallel, die krankheitszeugenden Potenzen erschaffen auch an Thieren, an Pflanzen, selbst in der Luft und im Wasser niedere organische Wesen. Bey stark entwikelten Epidemieen hat man noch zu allen Zeiten solche Vorgänge ausser dem menschlichen Organismus dem Ausbruch der Krankheit vorhergehen oder sie begleiten sehen. Im Mittelalter wurden vor dem Ausbruch der Pestepidemieen organische Niederschläge aus der Atmosphäre auf Kleidern und Häusern sehr häufig beobachtet; ähnliches sah man 1798 vor dem Ausbruch der groſsen Gelbfieberepidemie in Nordamerika; während manchen Epidemieen erschienen gewisse Blattpilze oder andere Pflanzenparasyten auffallend häufig, so das Xyloma quercinum während den Ruhrepidemieen von 1811 und 1819; zur Zeit der Choleraepidemie traf man an vielen Orten das Wasser von Seen, Bächen und Flüssen ganz dik von lebenden Würmchen, und Tausende von Fischen starben ab etc. Man hat oft den Grund der Krankheit in solchen niederen Organismen gesucht, die während der Epidemie in der Luft und im Wasser gebildet wurden, und in den menschlichen Organismus eindrängen, allein gewiſs mit Unrecht; denn diese niedern Organismen sind selbst schon Würkungen einer aussergewöhnlichen schöpferischen Thätigkeit in der Natur, welche eben launenhaft diese niederen Wesen begünstigt, und dieselbe Thätigkeit, welche in der Luft, im Wasser, an den Pflanzen die genannten Erscheinungen hervorbringt, die in je-

Digitized by Google

dem Medium andere kleine Lebwesen schafft, erzeugt auch im menschlichen Organismus besondere Krankheitswesen, und der Unterschied zwischen der Genese kleiner Wesen in und ausser dem Organismus liegt besonders darin, dafs diese Genese im Organismus des Menschen und der Thiere mit subjektiven Vorgängen und Erscheinungen verbunden ist, die wir bey der ähnlichen Genese an den Pflanzen nicht wahrnehmen können, noch weniger bey solchen Zeugungen in der Luft und im Wasser.

Wenn wir die Genese der Epidemieen von diesem Gesichtspunkte auffassen, und die mit ihnen gleichlaufenden Vorgänge und Schöpfungen in der grofsen Natur beachten, dann finden wir sicher auch, dafs jeder epidemisch vorkommenden Krankheit bestimmte Parasyten auf den Pflanzen, bestimmte niedere Organismen im Wasser, oft auch in der Luft gegenüber stehen, dem Krankheitsausbruch bald vorhergehen, bald den Verlauf der Epidemie begleiten, und wie bereits Frösche, Grundeln, Spinnen und dergleichen uns das Wetter verkünden, wie die Hunde und die Esel durch ihr Geheul die den Erdbeben vorhergehende starke Elektrizität der Atmosphäre anzeigen, wie die sogenannten Salzpflanzen die unterirdischen Salzquellen verrathen, so dürften bey einer aufmerksamen Beachtung die bezeichneten niederen Organismen, uns auf die Vorgänge in der Luft und im Schoofse der Erde aufmerksam machen, die eben thätig sind, den menschlichen Organismus zu krankhaften Produktionen zu verleiten, und da der menschliche Organismus solchen Einflüssen länger zu widerstehen vermag, als die Pflanzen, das Wasser und das Zoogen in der Luft, so werden in den lezt genannten Medien die erzeugten Lebwesen früher auftreten, als die Epidemieen ausbrechen, und sohin als Vorbothen der nahenden Epidemie erscheinen: erkennt man ja bereits in Aegypten die zu Philae ankommenden Heuschreken-Schwärme als die sichern Verkünder eines Pestausbruchs in Cairo. In der Natur steht nichts allein, alle Erscheinungen stehen in einem engeren oder entfernteren Zusammenhang miteinander.

Die Epidemieen sind demnach nichts anders als einmal auftretende oder periodisch wiederkehrende Erzeugungen niederer Organismen am Organismus, und stehen unter denselben Lebensgesezen, nach welchen auch höhere Pflanzen- und Thierorganismen zu gewissen Zeiten in einer unbegreiflichen Vermehrung erscheinen, z. B. der

Digitized by Google

Schwindellolch, die famösen Zukerrohrameisen, die Heuschreken, die Mäuse etc.

Die Epidemieen, welche durch kosmisch-tellurische Einflüsse entstehen, ziehen in der Regel, wie schon Plinius bemerkt hat, von Osten nach Westen, und zeigen schon dadurch auf einen astralischen Einfluſs hin, der bey ihrer Genese thätig ist. Bey solchen Epidemieen, die durch blose contagiöse Verbreitung oder durch sociale Verhältnisse hervorgerufen werden, wird weder ein solcher regelmäfsiger Zug, noch ein Reflex der Krankheit in der allgemeinen Natur angetroffen. Eine der merkwürdigsten Erscheinungen aber ist, dafs nach grofsen verheerenden Epidemieen das Menschengeschlecht eine aussergewöhnliche Fruchtbarkeit zeigt.

Die Krankheitsgenien.

Hier dürfte es nun auch am Orte seyn, über die sogenannten Krankheitsgenien Einiges vorzutragen. Man hat nämlich die Beobachtung gemacht, dafs durch einen Zeitraum von mehreren Jahren die Krankheiten einen gewissen Typus und Charakter behaupten, den sie aber über kurz oder lang ebenfalls für die Dauer mehrerer Jahre mit einem andern Typus und Charakter vertauschen. Die Totalität der Erscheinungen nun, welche längere Zeit hindurch bey den Krankheiten sich gleich oder ähnlich bleiben, nannte man die Constitutio morborum stationaria, und jene Potenz, die für eine gewisse Zeit allen Krankheiten ein ähnliches Gepräge aufdrükt, nannte man den Genius morborum stationarius. Man hat sich aber bey diesen Beobachtungen mehr an den Totaleindruk gehalten, und nicht analysirt, welche Krankheitsmomente mit den verschiedenen Genien die Farbe wechseln, sondern man hat Krankheitsprozesse, die Oertlichkeit der Krankheiten und die Quantitäten der organischen Reaktion zusammengeworfen, und daraus ergab sich denn ein entzündlicher, ein nervöser und ein gastrischer Krankheitsgenius, manche nahmen auch einen putriden an. Ich habe bereits oben in der Abhandlung der reaktiven Seite der Krankheiten gezeigt, dafs es logisch unrichtig ist, und nur zu Verwirrung führen mufs, wenn man einen entzündlichen, einen nervösen respektive adynamischen und einen gastrischen Charakter unter denselben Eintheilungsgrund stellt, da die beiden ersten Krankheitscharaktere durch die ver-

Digitized by Google

schiedenen Grade der organischen Reaktion, der leztere aber, wenn man ihn je einen Krankheitscharakter nennen will, durch die Oertlichkeit der Krankheit, durch ihr Vorkommen auf der Magendarmschleimhaut oder durch Complikationen, die auf dieser Haut auftreten, bedingt ist, und dafs man sohin diesen gastrischen Charakter wohl andern ähnlichen Oertlichkeitsverhältnissen, z. B. einem exanthematischen, pneumonischen, anginösen Charakter gegenüber stellen könnte, nicht aber einem entzündlichen und adynamischen Charakter. Jene freilich, welchen die alte physiologische Perüke mit den drey Zipfeln Irritabilität, Sensibilität und Reproduktion über die Augen hängt, finden natürlich in dem entzündlichen, nervösen und gastrischen Krankheitscharakter eine herrlich passende pathologische Analogie zu den genannten drey physiologischen Systemen, wollten sie die Sache aber näher betrachten, so würden sie finden, dafs es nur Worte sind, bey denen sich nichts denken läfst, als dafs einst ein grofser Mann sich zu der Ansicht verirrte, das Blut habe mit der Reproduktion nichts zu thun, und sey blos deswegen vorhanden, damit er drey Systeme aufstellen könne. Unter solchen Umständen mufste natürlich die Lehre vom stationären Krankheitsgenius in eine bodenlose Verwirrung ausarten, und wenn man diese Behauptung zu unbescheiden finden sollte, so verweise ich auf die Geschichte des Tags: der Eine behauptet, der gegenwärtige Krankheitscharakter sey der typhöse, wählt sohin die Charakteristik von Krankheitsprozessen; der Andere behauptet, der herrschende Krankheitscharakter sey der nervöse resp. adynamische, nimmt sohin seine Charakteristik von der Quantität der organischen Reaktion; der Dritte nennt den herrschenden Krankheitscharakter einen gastrischen, nimmt sohin die Charakteristik von den leidenden Organen; der Vierte versichert, es herrsche der venöse Charakter, nimmt sohin seine Charakteristik von einem organischen System, welches hieher kömmt, wie der Pontius ins Credo. Wer hat nun recht? ich sage: alle, mit Ausnahme des Lezten, denn der Krankheitsgenius kann würklich zugleich typhös, adynamisch und gastrisch seyn, das heifst, er kann von jedem Krankheitsmoment eine oder die andere Farbe tragen, wie wir solches weiter unten sehen werden; aber ein offenbarer Irrthum wäre es, wenn man den typhösen, nervösen und gastrischen Charakter als Gegensäze betrachten wollte.

Digitized by Google

Sowie aber die Krankeiten durch eine gröfsere Reihe von Jahren einen gewissen Ausdruk beibehalten, so zeigen sie auch jährlich eine den verschiedenen Jahrszeiten entsprechende Physiognomie, und diese hat man die Constitutio annua und die Ursache, durch welche sie bedingt ist, den Genius annuus genannt.

Endlich hat jede Epidemie ihre Eigenheiten; dieselbe Krankheit zeigt in verschiedenen Epidemieen einen oft sehr verschiedenen Charakter, und diese Eigenheiten der einzelnen Epidemieen hat man die Constitutio epidemica, den Grund, durch welchen sie bestehen, den Genius epidemicus genannt.

Nach dieser historischen Einleitung gehe ich nun an die Exposition meiner Ansicht. Bey den Krankheiten unterscheiden wir drey Hauptmomente, nämlich 1) die Krankheitsprozesse mit ihren Produkten, 2) die Organe, in welchen die Krankheitsprozesse wuchern, und 3) den Grad der Reaktion, welche der Organismus den Krankheiten entgegensezt. Der Krankheitsgenius kann demnach auf dreierley Art wechseln, er kann einen oder den andern Krankheitsprozefs, eine Qualität der Krankheit besonders begünstigen und erscheint dann als Qualitätsgenius; oder er kann ein und das andere Organ zum Erkranken vorherrschend prädisponiren, und erscheint dann als Genius der Krankheitstopicität, als Oertlichkeitsgenius; oder er kann eine oder die andere Quantität der organischen Reaktion vorherrschend begünstigen und wird dann zum Reaktionsgenius. Wir haben demnach drey Eintheilungsmomente für die Krankheitsconstitutionen der Genien.

Was den Genius der Krankheitsqualitäten betrifft, so mufs ich vor allem erinnern, dafs die Herrschaft dieses Genius sich auf die flüchtigen oder acuten Krankheiten zu beschränken scheint, oder dafs wenigstens die Aerzte das wechselnde Vorwalten eines oder des andern flüchtigen Krankheitsprozesses besser beobachteten als den Turnus der chronischen Krankheiten, die weniger wandelbar sind und eine gröfsere Selbstständigkeit erworben haben. Uebrigens ist nicht zu läugnen, dafs auch die chronischen Krankheiten einem stationären Genius unterthan sind, es scheint derselbe aber von jenem, der die acuten Krankheiten beherrscht, ganz verschieden zu seyn; wenigstens fällt die Entwiklung des Pellagra in Italien, des Scarlievo in Istrien und Dalmatien, der Radesyge in Nordteutschland und Scandinavien, der Sibbens in Schottland, des Aussazes

Digitized by Google

in Norwegen etc. nicht mit solchen Erscheinungen zusammen, welche dem Genius der acuten Krankheiten angehören. Die Evolution und Involution chronischer Epidemieen oder Endemieen scheinen mehr durch tellurische, der Wechsel der acuten Krankheitsprozesse mehr durch atmosphärische Einflüsse bedingt zu seyn. Für die Entwiklungsgeschichte der seuchenartigen (chronischen) Krankheiten liegen viel zu wenig zuverlässige und ausreichende Quellen vor, als dafs ich den Versuch wagen könnte, die Spuren des Genius zu verfolgen, der sie beherrscht, ich mufs mich sohin mit andern Nosologen bescheiden, nur dem Krankheitsgenius, dem die flüchtigen Krankheitsprozesse folgen, einige Zeilen zu widmen. Wir haben, wie ich bereits oben in der Nosologie bemerkte, 4 Cardinalkrankheitsprozesse (acute nämlich), den phlogistischen, den erysipelatösen, den rheumatischen und den typhösen, alle anderen acuten Krankheitsprozesse sind Modifikationen oder Entwiklungsstufen des einen oder des andern der eben genannten 4 Prozesse: so ist der variolose Prozefs eine höhere Entwiklungsstufe des erysipelatösen, der Frieselprozefs eine höhere Entwiklungsstufe des rheumatischen und der typhöse Prozefs umfafst nebst den Catarrhen, Pyren und Typhen im engern Sinn noch die Cholosen oder biliösen Fieber und die Intermittentes. Der phlogistische Prozefs und der typhöse Prozefs stehen sich direkt gegenüber, wie Nord und Süd, wie Winter und Sommer; der erysipelatöse und der rheumatische Prozefs aber bilden blos relative Gegensäze, sie vermitteln die Uebergänge wie Frühling und Herbst, oder wie die gemäfsigte Zone, der sie auch vorzüglich angehören; nachstehendes Schema mag diefs deutlicher zeigen.

Nord
Phlogosen

West — **Ost**
Erysipelaceen — **Rheumatismen**

Süd
Typhen

Phlogosen

Erysipelaceen	**Rheumen**
Variolen	**Friesel**
Cholosen	**Catarrhe**
Intermitt.	**Pyren**

Typhen

Digitized by Google

Diese 4 Hauptkrankheitsprozesse werden nun abwechselnd der Art begünstigt, dafs die dem herrschenden Prozefs angehörigen Krankheitsfamilien und Krankheitsspecies als die Krankheiten des Tags erscheinen und die andern Krankheiten mehr oder weniger verdrängen. So herrschte zu Botalli's Zeiten, in der zweiten Hälfte des 16ten Jahrhunderts, zu Sydenhams Zeiten, in der zweiten des 17ten Jahrhunderts weniger energisch, um die Mitte des 18ten Jahrhunderts sehr entschieden, aber von 1811 bis 1821 der phlogistische Krankheitsprozefs beinahe mit ausschliefsender Gewalt; namentlich war dieses in der letztgenannten Periode so auffallend, dafs manche Aerzte sich verleiten liefsen, Entzündung als die Universalkrankheit, die Lanzette und die Blutegel als das Universal-Heilmittel zu begrüfsen. Die Herrschaft des phlogistischen Prozesses scheint aber nie von sehr langer Dauer zu seyn, und selten ein Decennium zu überleben. Der typhöse Prozefs mit seinen Modifikationen dem biliösen und intermittirenden erhält sich gewöhnlich etwas länger; er herrschte z. B. von der Mitte bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts, wo er dem rheumatischen Prozefs wich und gegenwärtig ist der typhöse Prozefs seit den Jahren $18^{24}/_{25}$ wieder zum herrschenden geworden. Der erysipelatöse und der rheumatische Prozefs erhalten sich nie lange in entschiedener Herrschaft, da sie mehr die Uebergänge vom phlogistischen Genius zum typhösen und umgekehrt bilden; doch behauptete der rheumatische Prozefs zu Ende des verflossenen und zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts eine längere Zeit hindurch eine entschiedene Oberherrschaft, bis er endlich in den entzündlichen Krankheitsprozefs überging. Sehr deutlich waren diese Uebergänge in den Jahren 1821 bis 1825 in Würzburg; nachdem man 10 Jahre lang beinahe nichts als Phlogosen gesehen und beinahe nichts als Venaesectionen und Nitrum verordnet hatte, wurden auf einmal (1821) die Rheumatismen, die übrigens nie ganz ausgegangen waren, auffallend häufig, und die Friesel, die man für ein bloses Gespenst der Aerzte erklärt hatte, traten nun in fürchterlicher Würklichkeit auf, Friesel haben und Sterben war beinahe identisch, besonders wenn die Aerzte übersahen, dafs sie es nicht mehr mit dem phlogistischen Genius zu thun hatten, und muthig zur Lanzette griffen. Allmälig entwikelten sich auch die Erysipelaceen, die gewöhnlichen Gesichts- und Fufsrosen traten epidemisch auf, wie ich solches nicht nur in Würzburg,

Digitized by Google

sondern auch im Herbste 1822 im allgemeinen Krankenhause zu Bamberg sah, und der Scharlach machte starke Epidemieen. Etwas später bildeten sich in Würzburg wie an andern Orten die Varioloiden aus, bis endlich seit den Jahren $18^{24}/_{25}$ der typhöse Krankheitsprozefs seine unbestrittene Herrschaft antrat.

Sowie aber der stationäre Genius hinsichtlich der herrschenden Krankheitsqualitäten der phlogistische, erysipelatöse, rheumatische oder typhöse seyn kann, so zeigt auch der Genius annuus ähnliche Verschiedenheiten, indem im Winter die Phlogosen, im Frühling und Herbst die Erysipelaceen und Rheumatismen, im Sommer die Typhen und Cholosen etc. vorwalten.

Beim Genius epidemicus aber kann von einem Wechsel der Krankheitsqualitäten oder der Krankheitsprozesse nicht die Rede seyn, da in jeder Epidemie nur ein Krankheitsprozefs herrschen kann, von welchem denn auch die Epidemie den Namen hat, wohl aber können bey verschiedenen Epidemieen einer und derselben Krankheit mancherley Eigenheiten auftreten, von denen weiter unten die Rede seyn wird.

Der Wechsel der Krankheitsprozesse nach den verschiedenen Jahrszeiten wird uns nicht sehr auffallen, wenn wir die durch die Bewegung der Erde um die Sonne veranlafsten Veränderungen in der Luftelektrizität, Luftwärme und Luftfeuchtigkeit berüksichtigen; die stationären Krankheitsgenien aber, welche durch eine längere Reihe von Jahren einen oder den andern Krankheitsprozefs vorherrschend begünstigen, die sich hinsichtlich ihres Erscheinens und Abtretens an keine bestimmte Zeit, an keine bekannten kosmischen Vorgänge binden, diese müssen uns sehr räthselhaft erscheinen, und wenn wir auch wissen, dafs während der Herrschaft des phlogistischen Genius der Nord- und Nordost-Wind, während der Herrschaft des typhösen Genius der Süd- und Südwest-Wind vorwaltet, so lernen wir hier allerdings Erscheinungen kennen, die mit den stationären Krankheitsconstitutionen in nächstem Zusammenhang stehen, allein damit ist das Räthsel noch nicht gelöfst, denn noch ist uns unbekannt, wodurch eine vorwaltende Strömung der Luft aus Nord und Nordost oder aus Süd und Südwest unterhalten wird. Wie übrigens die Winde als Träger einer mächtigen oder schwachen Elektricität und durch ihre Temperaturen auf die Genese der Krankheiten einen grofsen Einflufs üben, darüber habe ich mich oben bey der Aetiologie ausgesprochen.

Digitized by Google

Das zweite Hauptmoment bey den Krankheiten ist die Oertlichkeit derselben. Wir unterscheiden vorzüglich zwey grofse Flächen des Körpers, auf welchen die Krankheiten vorkommen, nämlich jene Fläche, welche mit der äussern Luft in Berührung steht, die Haut und die Respirationsschleimhaut, und jene Fläche, welche von der äussern Luft abgeschlossen ist, die Schleimhaut des Nahrungskanals und jene des uropoetischen Systems. Es findet sich nun, dafs bald die äussere Haut, bald die Schleimhäute vorherrschend zum Erkranken prädisponirt sind, und da hat man denn die Prädisposition der Magen- und Dünndarmschleimhaut besonders herausgehoben und einen gastrischen Charakter daraus gemacht. Ich unterscheide fürs erste einen dermatischen oder exanthematischen Genius und einen enterischen oder enexanthematischen, lezteren nehme ich aber nicht geradezu identisch mit dem gastrischen, denn die verschiedenen Abtheilungen der Nahrungsschleimhaut vom Mund bis zum After sind zu verschiedenen Zeiten verschieden prädisponirt, bald erkrankt die Schleimhaut des Rachens häufiger, Anginen, bald die des Magens und der dünnen Gedärme, Gastrosen, bald die der diken Gedärme, Dysenterien. Das Vorherrschen der Krankheiten auf der äussern oder innern Haut scheint nicht durch dieselben Ursachen begründet zu seyn, welche die verschiedenen Krankheitsprozesse begünstigen, und es wäre möglich, dafs die verschiedene Schwere der Luft auf die Oertlichkeit der Krankheiten einigen Einflufs hätte, so dafs eine leichtere Luft die Exantheme, eine schwerere die Enexantheme begünstigte. Der Einflufs des Oertlichkeits-Genius beschränkt sich aber nicht blos darauf, dafs unter der Herrschaft des exanthematischen Genius die exanthematischen Krankheiten, und unter dem Einflufs des enexanthematischen Genius die enexanthematischen Krankheiten häufiger vorkommen, sondern unter der Herrschaft des exanthematischen Genius werden auch solche Krankheiten, die auf der Nahrungsschleimhaut verlaufen, symptomatische und kritische Exantheme bilden, und unter der Herrschaft des enexanthematischen oder enterischen Genius wird auch bey den mitunter vorkommenden wahren exanthematischen Krankheiten die Darmschleimhaut in der Regel secundär afficirt seyn, es wird sich eine gastrische Complikation entwikeln, und die Crisen werden gerne durch die Darmschleimhaut erfolgen. Der Oertlichkeitsgenius verbindet sich zwar häufig mit dem Qualitätsgenius, ersterer

scheint aber nie so anhaltend derselbe zu bleiben, wie der leztere, und der stationäre Genius kann sohin in Bezug auf Krankheitsqualität mehrere Jahre der typhöse oder erysipelatöse etc. seyn, während er in eben dieser Zeit in Bezug auf die Oertlichkeit der Krankheiten die Natur wechselt, bald als exanthematischer, bald als enanthematischer auftritt. Ein Beispiel wird diefs deutlich machen: Es herrsche 4 Jahre lange der stationäre Genius als erysipelatöser; in den ersten zwey Jahren kommen sehr viele Schleimhautrosen vor, das Magenrothlauf-Fieber, die Diarrhoea erysipelacea, die Angina erysipelacea etc., so haben wir in Bezug auf die Krankheitsqualität den erysipelatösen, in Bezug auf die Oertlichkeit den enterischen, sohin einen erysipelatös enterischen Genius; wenn aber in den zwey folgenden Jahren Gesichtsrosen, Urticaria, Essera, Zoster, erysipelatöses Lichen, Scharlach, Rötheln, Varioloiden, Variolen etc. häufig sind, so haben wir nun eine nerysipelatös-exanthematischen Genius. Während der Herrschaft des erysipelatös-enterischen Genius werden alle vorkommenden exanthemaichen Krankheiten mehr oder weniger mit Affektionen der Schleimhäute complicirt seyn, während der Herrschaft des erysipelatös-exanthematischen Genius werden die nebenbey vorkommenden enterischen Krankheiten häufig symptomatische und kritische Exantheme bilden.

Bey der Constitutio annua macht sich dieser Gegensaz zwischen der äussern und innern Haut in sofern bemerklich, als im Winter die Lungenschleimhaut am häufigsten afficirt ist, im Frühling die Exantheme am besten gedeihen, und im Sommer die Krankheiten der Nahrungschleimhaut und der Leber vorherrschen; besonders merkwürdig aber ist der Cyklus, den die vorherrschende Krankheitsprädisposition durch die verschiedenen Parthien der Schleimhäute macht: im Winter ist die Lungenschleimhaut der Focus der Krankheitsprozesse; im Vorfrühling erreicht der Zug den Larynx und die Trachea; im Frühling die Mandeln, den Isthmus Faucium und den Pharynx, die Anginen sind an der Tagsordnung; im Sommer kommen die Schleimhaut des Magens und der dünnen Gedärme und die Leber an die Reihe; im Herbst sind die diken Gedärme am häufigsten ergriffen, die verschiedenen Ruhren stellen sich ein; im Spätherbst springt die Prädisposition wieder auf den Isthmus faucium und von da auf die Luftröhre über, und im Winter haben wir wieder die Lungenkrankheiten.

Digitized by Google

Die Epidemieen an sich haben keinen Oertlichkeitsgenius, denn die epidemisirende Krankheit verläuft eben auf dem ihr von Natur aus angewiesenen Organ, da aber die Epidemieen dem stationären Krankheitsgenius mehr oder weniger unterthan sind, so wird sich der Oertlichkeitscharakter des stationären Genius auch in den Epidemieen offenbaren, unter der Herrschaft des exanthematischen Genius werden auch die Epidemieen von enterischen Krankheiten Exantheme treiben, und unter der Herrschaft des enterischen Genius werden auch die Epidemieen von exanthematischen Krankheiten die Schleimhäute afficiren.

Das dritte Hauptmoment der Krankheiten ist die sie begleitende Reaction, und da diese dynamisch, didynamisch, adynamisch und septisch seyn kann, und da, wie die Erfahrung lehrt, bald dieser bald jener Reactionsgrad der vorherrschende ist, so kann der Krankheitsgenius hinsichtlich der Reaction oder der Reactionsgenius der erethrische, entzündliche, sogenannte nervöse oder fauligte seyn.

Der Charakter der organischen Reaction steht bekanntlich mit der Qualität der Krankheitsprozesse und ihrer relativen Intensität in Zusammenhang, und es wird der typhöse stationäre Genius in der Regel auch zugleich den adynamischen Reactionscharakter mitbringen, so wie der phlogistische stationäre Genius in der Regel von dem entzündlichen Reactionscharakter begleitet ist, allein es bleibt immer noch die Frage, ob der herrschende Reactionscharakter blos durch die Qualität und relative Intensität der Krankheitsprozesse bedingt sey, oder ob die atmosphärischen Verhältnisse einen unmittelbaren Einfluſs auf den menschlichen Organismus üben, und dadurch den einen oder den andern Grad der organischen Reaction begünstigen, so zwar, daſs unter sonst gleichen Umständen, das heifst, bey gleichen Krankheitsqualitäten und Intensitäten bald der entzündliche, bald der adynamische und putride Reactionsgrad vorwaltet. Wenn wir berüksichtigen, daſs zu gewissen Zeiten alle Krankheiten selbst die Typhen mit dem entzündlichen Charakter auftreten, während zu andern Zeiten die Adynamie so allgemein wird, daſs sie selbst ein eigenes Krankheitssystem ins Leben rufen kann (Brown), so müssen wir zu der Ueberzeugung kommen, daſs zwar die Qualität und Intensität der Krankheitsprozesse auf den Grad der organischen Reaction den gröfsten Einfluſs habe, wie ich solches in der Darstellung der reactiven Seite der Krankheiten gezeigt habe, daſs aber die atmosphärischen

Digitized by Google

Verhältnisse die Reizbarkeit und Energie des Organismus so umstimmen können, dafs das Verhältnifs der Krankheitskraft zu der organischen Kraft mannigfach modificirt wird, und dafs demnach dieselbe Krankheitsqualität und Intensität in gleich starken Organismen zu einer Zeit eine entzündliche, zur andern Zeit eine adynamische oder putride Reaction aufrufen kann, oder mit andern Worten, dafs die Quantität der organischen Reaction zwar immer aus dem Verhältnifs hervorgeht, in welchem die deletäre Kraft der Krankheit zur Energie des Organismus steht, dafs aber dieses Verhältnifs einerseits durch Steigerung oder Beschränkung der deletären Kraft der Krankheit, anderseits durch Begünstigung oder Lähmung der organischen Energie seine verschiedenen Modifikationen erhält. Wir werden bey näherer Untersuchung finden, dafs der Genius, welcher die Phlogosen begünstigt, auch die organische Energie hebt, und dem entzündlichen Reactionscharakter soviel Vorschub leistet, dafs selbst die Typhen, die unter seiner Herrschaft aufkommen, mehr den entzündlichen Charakter zeigen; dafs dagegen der Genius, welcher die Typhen begünstigt, die organische Energie lähmt, so dafs die meisten Krankheiten, die unter seiner Herrschaft auftreten, den adynamischen Charakter haben. Uebrigens ist der entzündliche Charakter nicht an den phlogistischen Genius und der adynamische Charakter nicht an den typhösen Genius fest gebunden, denn der erysipelatöse und der rheumatische Prozefs lieben zwar den dynamischen oder erethrischen Charakter, beide können aber auch eine Zeit lang mit dem entzündlichen oder mit dem adynamischen Charakter herrschen.

Die Verschiedenheit des Reactionscharakters bemerken wir nicht blos beim stationären Genius, sondern auch beim Genius annuus: Frühling und Herbst begünstigen den dynamischen, der Winter den didynamischen, der Sommer den adynamischen und putriden Charakter.

Endlich tritt die Verschiedenheit der Reactionsgrade bey den Epidemieen sehr deutlich auf, indem eine und dieselbe Krankheit in verschiedenen Epidemieen bald den dynamischen, bald den didynamischen, bald den adynamischen und putriden Charakter zeigt.

Fassen wir nun das bisher Vorgetragene zusammen, so ergiebt sich folgendes. Wir haben der Zeit nach drey Krankheitsgenien, einen stationären Genius, einen ciklischen Genius, respektive einen Genius der Jahrszeiten und

Digitized by Google

einen vorübergehenden oder epidemischen Genius; jeder dieser drey Genien hat drey Dimensionen, nämlich die Dimension der Krankheitsqualität, die Dimension der Krankheitsörtlichkeit, und die Dimension der organischen Reaction. Nach der Qualitätsdimension ist der Genius der phlogistische, erysipelatöse, rheumatische oder typhöse; nach der Oertlichkeitsdimension ist der Genius der exanthematische, oder der enterische [1]); nach der Reactionsdimension ist der Genius der dynamische, oder der didynamische, oder der adynamische, oder der septische. Durch die verschiedenen Combinationen der Dimensionen ergeben sich dann sehr verschiedene Genien:

1) Der phlogistische Genius läfst beinahe gar keine Modifikationen zu, er liebt in der Regel das Parenchym der Organe, und kann höchstens in sofern als die Respirationsorgane oder die Nutritionsorgane häufiger von Phlogosen befallen werden, als ein phlogistisch-exanthematischer oder phlogistisch-enterischer erscheinen. Von der Dimension der Reaction ist ihm in der Regel der entzündliche Grad eigen, so dafs also die Reaction keine fernere Modifikation des phlogistischen Genius bedingen kann, da er immer entzündlich erscheint.

2) Der erysipelatöse Genius ist entweder enterisch oder exanthematisch, und da jeder derselben mit einem der 4 Reactionsgrade auftreten kann, so haben wir 8 Modifikationen des erysipelatösen Genius, nämlich den erysipelatös-enterisch-dynamischen, den erysipelatös-enterisch-entzündlichen, den erysipelatös-enterisch-adynamischen, den erysipelatös-enterisch-putriden — den erysipelatös-exanthematisch-dynamischen, den erysipelatös-exanthematisch-entzündlichen, den erysipelatös-exanthematisch-adynamischen und den erysipelatös-exanthematisch-putriden.

3) Der rheumatische Genius ist eben so ein rheumatisch-enterischer, oder ein rheumatisch-exanthematischer, und jeder dieser beiden kann mit den 4 verschiedenen Reactionsgraden auftreten, so dafs wir demnach eben so 8 Modifikationen des rheumatischen Prozesses bekommen, wie wir sie oben beim erysipelatösen Prozefs gefunden haben.

---

1) Man könnte wohl auch in Beziehung auf die Oertlichkeit 4 Genien aufstellen, einen parenchymatösen (den Phlogosen entsprechend), einen exanthematischen (den Rosen entsprechend), einen serös-fibrösen (den Rheumatismen entsprechend) und einen enterischen oder mucösen (den Typhen entsprechend).

Digitized by Google

4) Der typhöse Genius ist nach der örtlichen Dimension der exanthematische, oder was häufiger der Fall ist, der enterische, und nach der reaktiven Dimension der adynamische oder putride [1]), woraus sich 4 Modifikationen des typhösen Genius ergeben, nämlich der typhös-exanthematisch-adynamische, der typhös-exanthematisch-putride, der typhös-enterisch-adynamische, der typhös-enterisch-putride.

Diese Combinationen ergeben sich, wenn wir die Genien nach der Dimension der Krankheitsqualität, die denn doch die Hauptsache ist, benennen; wählen wir aber die Dimension der Reaction zur Bezeichnung und Eintheilung der Genien, so wird dadurch die Sache nicht anders, nur wird die Aufeinanderfolge der Charaktere in der Bezeichnung eine andere; es werden nämlich nun ein dynamischer, entzündlicher, adynamischer und putrider Genius aufgestellt, die sich mit den Qualitäts- und Oertlichkeitsdimensionen jezt eben so combiniren, wie sich oben die Qualitätsgenien mit den Oertlichkeits- und Reactionsdimensionen combinirt haben, und so würde denn z. B. der in obiger Aufführung als erysipelatös-exanthematisch-entzündlich bezeichnete Genius hier als entzündlich-erysipelatös-exanthematischer erscheinen, und der oben typhös-enterisch-putrid genannte Genius würde hier der putrid-typhös-enterische heifsen. Aber alles weist darauf hin, dafs die Dimension der Krankheitsqualität, als die Basis der Krankheiten, auch den Hauptunterscheidungsgrund für die Krankheitsgenien abgebe, und dafs die Dimensionen der Oertlichkeit und der Reaction nur Modifikationen der Qualitätsgenien bilden, oder dafs die Beschaffenheiten dieser lezten beiden Dimensionen sich gleichsam als Adjectiva zum Qualitätsgenius als Subjectivum gesellen. Und darnach würde seit ohngefähr 10 Jahren der typhös-enterisch-adynamische Genius herrschen, der aber mitunter vom typhös-exanthematisch-adynamischen Genius auf kurze Zeit verdrängt würde.

Diese drey Dimensionen sind wie gesagt nicht blos beim stationären Genius, sondern auch beim Genius der Jahrszeit zu beachten. Bey Epidemieen ist der spezifi-

1) Zur Zeit, wo der entzündliche Reaktionsgenius herrscht, treten wohl die Typhen auch mit dem entzündlichen Charakter auf, der typhöse Genius selbst aber zeigt in der Reactionsdimension nie vorherrschend den erethrischen oder den entzündlichen Charakter.

Digitized by Google

sche Krankheitsprozefs an sich gegeben, und der Genius epidemicus erhält seinen Charakter nach der Dimension der Oertlichkeit und nach jener der Reaction theils vom stationären, theils vom Jahresgenius, und der epidemische Genius ist demnach nichts anders als der Ausdruk des stationär herrschenden Oertlichkeits- und Reactionscharakters in einer Epidemie. Nebst dem hat aber der Genius epidemicus doch noch manche besondere Eigenheiten, die theils mit den Oertlichkeitsprinzip zusammenhängen, theils ein Produkt des Oertlichkeitsprinzips und des Reactionscharakters sind, theils aber auch keinen allgemeinen Grund auffinden lassen: Wenn z. B. während einer Masernepidemie die gastrischen Zufälle sehr häufig sind, so ist dieses Folge des Oertlichkeitsgenius, welcher eben der enterische ist; wenn bey einer Scharlachepidemie die Angina gangraenosa vorkömmt, so ist sie das Produkt des enterisch-anginösen Oertlichkeits- und des putriden Reactionsgenius; wenn aber während einer Typhusepidemie unter den Franzosen in Böhmen jene starben, denen man die fluktuirenden Parotiden geöffnet hatte, während jene genasen, deren Parotiden sich selbst überlassen blieben und durch Metastase verschwanden, indem der Eiter durch den Darm entleert wurde, so weifs ich für eine solche Eigenthümlichkeit keinen Grund.

Im Ganzen erscheint der stationäre Genius als der Ton angebende, der durch den Genius der Jahrszeiten oft etwas modificirt wird, zuweilen auch keinen Eingriff erleidet; und wenn Epidemieen sich ausbilden, die nicht mit der Qualitätsdimension des stationären Genius in Einklang stehen, wenn z. B. während des phlogistischen Genius eine Typhusepidemie ausbricht, so müssen diese Epidemieen doch in Beziehung auf die Oertlichkeits- und Reactionsdimension dem stationären Genius folgen.

7) Geographische Verbreitung der Krankheiten.

Es ist bekannt, dafs die Pflanzen und Thiere nicht gleichmäfsig über die Erde verbreitet sind, sondern dafs eine mannigfaltige Vertheilung derselben besteht, dafs aber die heifse Zone die reichste und schönste Vegetation und Animalisation besizt, während gegen die Pole zu und mit der Elevation die Mannigfaltigkeit, die Entwiklung und Schön-

Digitized by Google

Schönheit dieser beiden Naturreiche allmälig abnimmt, und dafs noch überdiefs die örtlichen Verhältnisse der Gegenden auf die Pflanzen- und Thierwelt einen deutlichen Einfluſs üben. Die Krankheiten, die in so vielen Beziehungen die Doppeltgänger der höheren Organismen sind, verleugnen auch hierin die Analogie nicht, auch sie sind auf ähnliche Art über die Erde vertheilt, und der botanischen und zoologischen Geographie steht die nosologische Geographie gegenüber. Bey der Geographie der Krankheiten kommen folgende Vertheilungsmomente in Betracht. 1) Die Differenz zwischen der nördlichen und südlichen Halbkugel, 2) die Differenz zwischen der östlichen und westlichen Halbkugel, 3) die Differenzen zwischen der heifsen, gemäfsigten und kalten Zone, 4) die Differenzen, welche durch fliefsende und stehende Wässer und durch geognostische Verhältnisse der verschiedenen Gegenden gegeben sind, 5) die Differenzen, welche durch die Elevation veranlafst werden.

1) *Vertheilung der Krankheiten auf der nördlichen und südlichen Halbkugel.*

Man hat schon längst die Beobachtung gemacht, dafs der Krankheitsgenius auf der südlichen Halbkugel einen ganz andern Charakter hat, als auf der nördlichen, und man überzeugte sich, dafs manche Krankheiten, welche oft fürchterlich auf der nördlichen Halbkugel wüthen, sich nicht auf die südliche Hemisphäre verbreiten: die Pest hat den Aequator nie überschritten, ja sie hält sich immer 10—15 Grade von demselben entfernt; das Gelbfieber, die Pest der Amerikaner, herrscht nur diesseits des Aequators, und wenn es einmal in Olinde und in einigen andern Orten jenseits des Erdäquators erschien, so wird sich weiter unten ergeben, dafs diese Orte nach dem magnetischen Aequator, der hier entscheidend ist, noch der nördlichen Hemisphäre angehörten, und dafs das Gelbfieber den Aequator in Amerika um so viel überschreiten kann, um wieviel die Pest in Asien und Afrika sich vom Aequator entfernt hält, weil der magnetische Aequator gegenwärtig in Asien und Afrika mehrere Grade nördlich, in Amerika aber mehrere Grade südlich vom Erdäquator abweicht. So giebt es noch viele andere Thatsachen, welche eine auffallende Differenz hinsichtlich der auf der nördlichen und südlichen Halbkugel vorkommenden Krankheiten zei-

gen, und van Diemens Land z. B. soll in der That das Land der ewigen Gesundheit seyn, in welches bis jezt nicht einmal die Blattern eindringen konnten.

In der neusten Zeit hat Cuningham [1]) in Bezug auf den vorliegenden Gegenstand sehr interessante Mittheilungen geliefert. Es ist nämlich bekannt, dafs man auf hohen Gebirgen diesseits des Aequators, z. B. auf dem Montblanc, starken Andrang des Blutes nach dem Kopf, Anschwellen und bläuliche Farbe des Gesichts und der Lippen, Schläfrigkeit, Bluten aus Mund, Nase, Augen und Ohren und selbst apoplektische Zufälle erleidet; auf den hohen Gebirgen der südlichen Halbkugel soll sich dieses aber alles ganz anders verhalten: hier nimmt die excessive Blutströmung ihre Richtung nicht gegen den Kopf, sondern wie aus den beschriebenen Zufällen hervorzugehen scheint, nach dem Magen und dem Ganglien-Plexus; Blässe und Einfallen des Gesichts, Unruhe, Schwindel, Ekel, Erbrechen und Ohnmachten sind die Symptome, welche hier auftreten. Diese Zufälle dürfen nicht mit den Athmungsbeschwerden verwechselt werden, welche überall auf hohen Gebirgen durch die dünne Luft veranlafst werden, und sohin auch auf den Anden Südamerika's vorkommen, sondern sie sind ein ganz eigenes Leiden, welches in Amerika Sorechè genannt und von den Peruanern sehr treffend mit der Seekrankheit verglichen wird. Diese Zufälle unterscheiden sich nicht nur in der Erscheinung von jenen Zufällen, welche auf hohen Gebirgen der nördlichen Halbkugel beobachtet werden, sondern sie fordern auch eine ganz andere Behandlung, denn während die Zufälle auf der nördlichen Halbkugel die Reizmittel nicht vertragen, leisten diese bey den genannten Zufällen auf der südlichen Halbkugel gute Dienste, und nur die horizontale Lage soll hier wie dort Erleichterung bringen. Sehr bemerkenswerth aber ist, dafs diese Zufälle nicht gerade mit der Höhe der Orte in Verhältnifs stehen, denn sie erscheinen nicht immer auf den höchsten Theilen der Cordilleren, dafs aber da, wo sie wahrgenommen werden, das Elektroscop immer stark markirte, und dafs die Reisenden auf den Anden selten unangenehme Symptome verspüren, solange sie zu Pferd reisen, wo sie durch eine nichtleitende, in Peru übliche Unterlage

1) London med. Gazette 1834. May u. August. Frorieps Notizen Nro. 891. u. 902.

des Sattels von Schaaffelt gröfstentheils von dem elektrischen Einflufs der Erde isolirt sind. Cuningham selbst erzählt, dafs er und seine Begleiter sich einst auf einer Höhe von 14,000 Fufs ganz wohl befanden, bis sie von den Maulthieren stiegen, wo sie sogleich von Sorechè befallen wurden.

Gegen diese Mittheilungen hat man nun eingewendet, dafs nicht der Unterschied zwischen der nördlichen und südlichen Halbkugel diese Verschiedenheit der Zufälle auf hohen Gebirgen veranlassen könne, indem einerseits von Humbold eine Blutung aus Augen, Lippen und Zahnfleisch litt, als er den doch jenseits des Aequators liegenden Cimborasso bis zu einer Höhe von 19,798 Fufs erstiegen hatte, und da anderseits Hodgson und andere Reisende auf dem Himalaya, sohin auf der nördlichen Halbkugel, Uebelkeit, Ohnmachten etc. erlitten.

Diese Einwürfe, besonders so weit sie die von Humbold erfahrenen Zufälle betreffen, hat nun Cuningham in seiner zweiten Abhandlung widerlegt, indem er darauf aufmerksam macht, dafs nicht der Erdäquator die Grenze des nördlichen und südlichen Einflusses bezeichne, sondern dafs diese Grenze vom magnetischen Aequator abhänge; er sagt: nach den von Biot zusammen gestellten Tabellen der magnetischen Beobachtungen durchschneidet gegenwärtig der magnetische Aequator den Erdäquator bey 66° 46′ östlicher Länge und 113° 14′ westlicher Länge (von Greenwich?) unter einem Winkel von 12 Graden; demnach macht der magnetische Aequator zwischen dem 113° 14′ westlicher Länge und dem 66° 46′ östlicher Länge im Westen einen vom Aequator abweichenden Bogen nach Süden, dessen Akme unter dem 23° westlicher Länge fällt, wo die Entfernung des magnetischen Aequators vom Erdäquator 12 Grade beträgt; anderseits macht der magnetische Aequator zwischen dem 66° 46′ östlicher Länge und dem 113° 14′ westlicher Länge im Osten einen vom Erdäquator abweichenden ähnlichen Bogen gegen Norden; von Humbold hat seine Beobachtungen auf dem Cimborasso 90 englische Meilen vom Erdaequator angestellt, diese Gegend liegt aber jedenfalls noch diesseits des magnetischen Aequators, da der nördliche Einflufs in Südamerika, laut oben ausgeführter Demonstration, mehrere geographische Grade jenseits des Erdäquators reicht. Darin hat nun Cuningham vollkommen recht; allein wenn Hodgson und andere Reisende würklich auf dem Hima-

Digitized by Google

laya ähnliche Zufälle empfunden haben, wie sie auf den Gebirgen Südamerika's beobachtet werden, ein Einwurf, welcher in Frorieps Notizen gemacht wurde, und der Cuningham nicht bekannt geworden zu seyn scheint, weil er ihn nicht berührt, so wäre Cuningham's Ansicht noch nicht ganz begründet, denn das Himalayagebirg liegt so weit vom Aequator entfernt, dafs es nie unter den südlichen Einfluſs kommen kann, weil die gröfste Entfernung des magnetischen Aequators vom Erdäquator nur 12 Grade beträgt.

Demnach kann die Untersuchung über diese Erscheinungen auf den Berghöhen der nördlichen und der südlichen Halbkugel noch nicht als geschlossen betrachtet werden, und es dürfte dieser wichtige Gegenstand die Aufmerksamkeit der Naturforscher in hohem Grade verdienen, so dafs auf verschiedenen Gebirgshöhen vergleichende Untersuchungen angestellt würden. Es mag aber nun der Sorechè blos jenseits des magnetischen Aequators oder auch diesseits vorkommen, so ist wohl auf jeden Fall die Elektrizität mit im Spiele, denn er scheint nur da aufzutreten, wo eine solche Anordnung der Gebirgsarten vorhanden ist, die eine grofse Quantität von Elektrizität entwikelt. Für diese Ansicht sprechen die Thatsachen, dafs der Sorechè besonders in solchen Gegenden angetroffen wird, wo das Electroscop stark markirt und dafs die Höhe und geographische Lage der Gegend an sich nicht von Einfluſs ist. Auch der Umstand, dafs man vom Sorechè nichts empfindet, so lange man reitet, dürfte für meine Ansicht sprechen, denn ob die Isolirung des Reitenden durch das unterm Sattel gelegene Schaaffell von Einfluſs sey, das ist noch nicht erwiesen, dagegen scheint die durch geognostische Verhältnisse erzeugte Elektrizität, besonders wenn sie als Miasma auftritt, sich an die Nähe des Erdbodens zu halten, so dafs man z. B. die wegen Malaria verrufenen Gegenden Indiens zu Pferd ohne alle Beschwerden bereisen kann, während man sich zu Fufs sehr schlecht befindet. Auch halte ich den von den Peruanern gemachten Vergleich des Sorechè mit der Seekrankheit für höchst bezeichnend, und bin überzeugt, dafs die Seekrankheit auf ähnliche Art entsteht, wie der Sorechè, nämlich durch den grofsen Reichthum an Elektrizität, welchen die Seeluft besizt, so dafs sich die Ursache der Seekrankheit zur Ursache des Sorechè verhält, wie die Sumpfluft zu der dem vulkanischen Boden entströmenden wahren Mala-

Digitized by Google

ria [1]). Hier verdient auch folgendes berüksichtigt zu werden: Man erzählt von einem Berge Langur in Tibet, 30 Tagreisen von Lassa, dafs man bey seinem Besteigen plözlich von Beängstigung und Erbrechen, sohin von jenen Zufällen, die den Sorechè charakterisiren, befallen werde, dafs dieses aber nicht der Fall sey, wenn Schnee auf dem Berge liege. In diesem Falle kann sohin die Höhe des Berges an sich die Zufälle nicht veranlassen, denn sonst müfsten sie auch eintreten, wenn der Boden mit Schnee bedekt ist, sondern sie sind offenbar durch geognostische Verhältnisse bedingt, und es wäre nun vor allem zu untersuchen, ob diese Bedingungen nicht auch beim Sorechè auf den Anden stattfinden.

Dem sey aber, wie ihm wolle, Cuningham hat jedenfalls auf den Unterschied zwischen den nosologischen Verhältnissen der nördlichen und südlichen Halbkugel aufmerksam gemacht, und es ist namentlich zu berüksichtigen, was er in Bezug auf die Fufsgeschwulst von Barbados sagt, die man gewöhnlich mit der Elephantiasis zusammenwirft. Er sagt ohngefähr folgendes: Während die scrophulösen Anschwellungen der Halsdrüsen im Norden sehr häufig sind, finden wir auf der südlichen Halbkugel die Leistendrüsen als den Siz einer ähnlichen Krankheit; hier kommen weder bey Eingebornen noch bey Europäern Anschwellungen der Halsdrüsen vor, dagegen haben die Aerzte fort und fort gegen Anschwellungen der Leistendrüsen zu kämpfen; die sogenannte Elephantiasis, welche mit Verdikung der Leistendrüsen beginnt, ist jezt beinahe auf die südliche Hemisphäre beschränkt, obwohl

1) Man hat bisher die Bewegung der Schiffe für die Ursache der Seekrankheit gehalten; ich will zugeben, dafs diese Bewegung zu ihrer Ausbildung beiträgt, für die alleinige und Hauptursache halte ich sie aber nicht, sondern ich erkenne, wie oben gesagt ist, die gröfsere Quantität von Elektrizität in der Seeluft für die Hauptursache. Man kann meine Meinung leicht prüfen, indem man ein sehr enggeflochtenes feines Drathgitter, ähnlich wie man sie beim Haufechten hat, das aber mit vielen feinen, nach aussen gerichteten Spizen versehen ist, ans Gesicht genau anpafst, wenn man zu Schiff geht; denn wenn die Elektrizität der Seeluft die Ursache der Seekrankheit ist, so wird diese Krankheit diejenigen nicht befallen, die ein solches Gitter vorm Gesicht, oder nur vor Mund und Nase haben, weil die Luft bey ihrem Durchgang durch das Gitter ihre Elektrizität verliert. Die Sache wäre wohl des Versuchs werth, da wir dadurch zugleich Aufschlufs über manche andere Erscheinung bekommen dürften.

Digitized by Google

sie sonst auf den westindischen Inseln so gemein gewesen seyn soll, als sie es gegenwärtig auf den südlich vom Aequator liegenden Inseln des stillen Weltmeers ist. Diese Abnahme der Krankheit in Westindien rührt aber daher, dafs die magnetische Lage dieser Inseln sich geändert hat, indem sie früher dem südlichen Einflufs ausgesezt waren und jezt unter dem nördlichen Einflufs stehen. Die Punkte nämlich, wo der magnetische Aequator den Erdäquator durchschneidet, und mit ihnen die Bögen, welche der magnetische Aequator südlich und nördlich vom Erdäquator macht, drehen sich in westlicher Richtung um die Erde. Die Neigung des Nordpols der Magnetnadel war im Jahre 1720 zu London am stärksten, sohin lag damals London in jenem Meridian, welcher das Akme der südlichen Abweichung des magnetischen Aequators am Erdäquator durchschnitt, denn London war damals in Vergleich zu andern Zeiten am weitesten vom magnetischen Aequator entfernt. Da aber gegenwärtig der Bogen der südlichen Abweichung des magnetischen Aequators vom Erdäquator zwischen 113° 14′ westliche Länge und 66° 46′ östliche Länge fällt, so lauft nun der diesen Bogen halbirende, sein Akme durchschneidende Meridian 23° westlich von London, und es hat sich demnach das Akme der südlichen Abweichung des magnetischen Aequators in 110 Jahren um circa 23 Grad nach Westen bewegt. Wenn dieses Fortrüken gleichförmig ist, so mufs der westliche Durchschnittspunkt der beiden Aequatoren vor 230 Jahren sich östlich von den westindischen Inseln befunden haben, so dafs der westlich an jenem Punkte in die nördliche Halbkugel eingreifende magnetische Bogen damals einige westindische Inseln in sich fassen und dieselben dem südlichen Einflufs unterwerfen konnte.

Als eine Eigenheit des Krankheitsgenius auf der südlichen Halbkugel erscheint demnach die Thatsache, dafs die Krankheiten den Kopf bey weitem nicht so häufig afficiren als auf der nördlichen Halbkugel, und dafs nach Cuninghams Zeugnifs die Fälle von Manie und Apoplexie dort sehr selten sind, und dafs solche fieberhafte Krankheiten, die mit einer starken Congestion nach dem Gehirn auftreten, nicht oft vorkommen.

Den verschiedenen Einflufs auf der nördlichen und südlichen Halbkugel erklärt nun Cuningham dadurch, dafs der vom Lieutenant Peter Lecount auf Ascension gemachten Entdekung zufolge die elektrische Polarität der

Digitized by Google

Körper auf der südlichen Halbkugel der auf der nördlichen entgegengesezt sey, dafs auf der nördlichen Hemisphäre die Elektrizität den obern, auf der südlichen Halbkugel aber den untern Theil einnähme. Was mit der Entdekung des Lieutenant Peter Lecount gemeint ist, und wie die Elektrizität auf der nördlichen Halbkugel den obern, auf der südlichen Halbkugel aber den untern Theil des Körpers einnehmen könne, das weifs ich nicht; aber das weifs ich, dafs nach Hansteens Beobachtungen der Erdmagnetismus alle Körper afficirt, und dafs alle senkrecht auf der Erde stehenden Körper an dem die Erde berührenden Ende eine mit der Erde ungleichnamige, an dem von der Erde abgewandten Ende aber eine mit der Erde gleichnamige magnetische Polarität annehmen, so dafs demnach auf der nördlichen Halbkugel am menschlichen Körper die Füfse südliche, der Kopf aber nördliche Polarität hat, während auf der südlichen Halbkugel die Füfse nördlich, der Kopf aber südlich polarisirt ist. In wiefern nun diese verschiedene magnetische Polarität des menschlichen Körpers auf der nördlichen und südlichen Halbkugel auf die Pathogenie von Einflufs ist, das ist wohl einer näheren Untersuchung werth, denn dafs ein solcher Einflufs in der That besteht, dafür sprechen die Beobachtungen, dafs die apoplektischen Zufälle auf hohen Gebirgen der nördlichen Halbkugel und die syncopalen Zufälle auf hohen Gebirgen der südlichen Halbkugel durch die horizontale Lage erleichtert werden sollen, und dafs nach Cuninghams Versicherung selbst die Maulthiere vom Sorechè befallen werden, wenn sie bergauf gehen, wo ihr Kopf mehr in die Höhe gerichtet ist und die Stellung ihres Körpers sich mehr der vertikalen nähert, dafs sie aber auch Erleichterung finden, wenn sie den Kopf gegen den Boden senken. Wenn nun ein solcher Einflufs der magnetischen Polarität des menschlichen Körpers auf die Krankheiten würklich besteht, dann würden sich auch daraus die wechselnden Verhältnisse in der Nähe des Aequators — bis auf 12 Grade südlich und bis auf 12 Grade nördlich vom Aequator — erklären, indem auf der einen Hälfte des Erdgürtels der magnetische Meridian nach Süden, auf der andern Hälfte aber nach Norden abweicht, und diese Abweichungen einer stäten Veränderung unterworfen sind. Wenn man die älteren Beobachtungen über die Neigung und Abweichung der Magnetnadel mit den neueren, an denselben Orten gemachten vergleicht, so ergiebt sich, dafs der magne-

Digitized by Google

tische Meridian und mit ihm die Punkte, wo der magnetische Aequator den Erdäquator durchschneidet, jährlich um circa 6 Stunden, sohin um gerade soviel als die Erde mehr als 365 Tage zur Durchlaufung ihrer Bahn braucht, von Osten nach Westen vorrüken, wenigstens glaube ich dieses Verhältnifs gefunden zu haben; und demnach würde sich denn auch der magnetische Einflufs in demselben Verhältnifs jährlich ändern. Dieser Einflufs oder vielmehr die Veränderung des magnetischen Einflusses beschränkt sich aber nicht auf den Erdgürtel vom 12ten Grad südlicher Breite bis zum 12ten Grad nördlicher Breite, sondern die magnetischen Veränderungen dehnen sich auf die ganze Oberfläche der Erde aus, da die Bewegungen der Iso-geo-thermal-Linien und der Iso-pneumo-thermal-Linien von der Bewegung des magnetischen Meridians um die Erde abhängig sind, und diese Linien allerdings auch Einflufs auf die Pathogenie haben. Dabey versteht es sich aber, das vom 12ten Breitegrad an bis zu den Polen blos die Intensität des einen magnetischen Einflusses, des südlichen oder des nördlichen wechselt, während auf dem Erdgürtel vom 12ten Grad südlicher Breite bis zum 12ten Grad nördlicher Breite die Polarität selbst wechselt, indem eine und dieselbe Gegend einige Zeit unter dem nördlichen und einige Zeit unter dem südlichen Einflufs steht.

Bey dieser Gelegenheit sey es mir auch erlaubt, zu bemerken, dafs ich mich von der von Hansteen aufgestellten doppelten magnetischen Polarität der Erde, der zufolge sich zwey magnetische Pole ohnweit des Nordpols und die zwey entgegengesezten ohnweit des Südpols befinden, nicht überzeugen kann; dafs ich in den nach der magnetischen Gesammtintensität gezogenen Curven, namentlich so wie sie sich in Hansteens Karte um den Nordpol excentrisch herumziehen, nicht zwey Focus annehmen kann, wie in der Elipse, sondern dafs ich ähnlich wie beim Kreise nur einen Focus in denselben finde, welcher im Norden von Amerika liegt, und als der wahre magnetische Pol erscheint, dafs mir demnach Hansteens Annahme eines zweiten in Sibirien gelegenen, mit geringerer Intensität versehenen magnetischen Pols sehr prekär erscheint. Es versteht sich übrigens von selbst, dafs ich nicht gesonnen seyn kann, einem so anerkannten Naturforscher wie Hansteen gegenüber in einer Sache absprechen zu wollen, in welcher mir keine eigene Erfahrung zu Gebothe steht.

Digitized by Google

Jedenfalls steht fest, dafs der Krankheitsgenius auf der südlichen Halbkugel ein ganz anderer ist, als auf der nördlichen, und es ist mehr als wahrscheinlich, dafs die magnetische Polarität der Erde und die dadurch bedingte verschiedene magnetische Polarität des menschlichen Körpers auf den Krankheitsgenius von Einfluſs ist. Ob auch der Umstand hier von Bedeutung sey, dafs der Sommer auf der südlichen Halbkugel in die Zeit der Sonnennähe der Erde, der Winter in die Zeit der Sonnenferne fällt, während bey uns der Sommer mit dem Perihelion, der Winter mit dem Aphelion zusammentrifft, darüber liegen zur Zeit keine Beobachtungen vor.

2) *Verbreitung der Krankheiten auf der östlichen und westlichen Halbkugel.*

Es ist auffallend, wie sehr die neue Welt in allen ihren Geschöpfen von der alten abweicht; alle Organismen scheinen dort nach einem ganz andern Typus geschaffen zu seyn als in der alten Welt, und diese Verschiedenheit dehnt sich auch auf die Krankheiten aus. Die Pest gelangt nicht nach Amerika und das Gelbfieber kömmt nur ausnahmsweise in Europa vor; die famöse Kindercholera, die in Amerika tausende von Kindern, besonders im zweiten Lebensjahre, tödtet, ist in der alten Welt ganz unbekannt, dafür scheint die gallertartige Magenerweichung der Kinder den Amerikanern fremd zu seyn. Wir können uns freilich keinen Grund einer solchen Verschiedenheit der höheren Organismen und der Krankheiten denken, da die östliche und westliche Lage ganz relativ, und für die Ostküste Asiens, die Westküste Amerikas östlich liegt. Ob geognostische Verhältnisse eine solche Verschiedenheit bedingen, das wissen wir nicht.

3) *Verbreitung der Krankheiten nach den verschiedenen Zonen.*

Der Einfluſs der Zonen auf die Pathogenie, namentlich auf die flüchtigen Krankheiten ist sehr deutlich: während im Norden die Phlogosen und Rheumatismen vorherrschen, trifft man im Süden die Typhen und Cholosen; die Erysipelaceen, Catarrhe und Pyren aber scheinen als Vermittlungsglieder vorzüglich in der gemäfsigten Zone aufzutreten. Die Phlogosen und die Typhen repräsentiren die entschiedensten Gegensäze zwischen Nord und Süd;

Digitized by Google

die Phlogosen reichen kaum bis zum 30ten Grad hinab, und die Typhen kaum bis zum 60ten Grad hinauf, und wenn die Typhen in hohen Breitegraden vorkommen, so erreichen sie nicht jene volle Entwiklung, die man im Süden an ihnen beobachtet; der Petechialtyphus z. B. bildet noch in Italien nicht blos linsenförmige erhabene rothe Fleken, sondern auch deutliche Knötchen und Bläschen auf der Höhe dieser Fleken, in Teutschland dagegen wird diese Bläschenbildung nicht mehr beobachtet, kaum dafs es hier zu einem Knötchen kömmt. Merkwürdig ist in dieser Beziehung auch jene Familie von Krankheiten, die ich Pyren genannt habe; die Pyren sind im Grunde nichts anders als unvollkommen entwikelte Typhen, bey denen der Krankheitsprozefs zwar die Ergiesung von Chylasma, aber nicht die Verwandlung des Chylasma in Eiter und Jauche erreicht, wie solches bey den Typhen der Fall ist; und diese Pyren reichen gegen den Aequator hin ohngefähr eben so weit, als die Rheumatismen, im Süden sind sie nicht zu finden, denn dort werden sie durch die höher entwikelten Typhen verdrängt. Dabey kann es natürlich nicht fehlen, dafs die Pyren allmälig in die Typhen übergehen, dafs es in einzelnen Fällen oft schwer halten wird, zu bestimmen, ob die vorliegende Krankheit noch Pyra oder bereits Typhus sey, sowie anderseits zwischen den Catarrhen und den Pyren ein ähnlicher Uebergang stattfindet. Bey der Beurtheilung des Einflusses aber, den die verschiedenen Zonen auf die Erzeugung der verschiedenen Krankheiten üben, müssen wir vorsichtig seyn, damit wir nicht auf Rechnung der Zone sezen, was den örtlichen Verhältnissen und alimentären Schädlichkeiten angehört; wenn wir z. B. den wahren Aussaz als ein Produkt der heifsen Zone betrachten wollten, so würden wir uns sehr täuschen, denn er kommt auch in nördlichen Küstenländern vor, wenn er auch im Süden häufiger seyn dürfte. So hat man auch den Scorbut geradezu als eine Krankheit des hohen Nordens erklärt, und einige englische Schriftsteller behaupten, dafs die Schiffe nur dann an Scorbut litten, wenn sie in höhere Breitegrade kämen, und wollen dieses sogar in der Reisegeschichte mehrerer Schiffe nachweisen, die von England nach Ostindien segelten; allein wie die Schiffe auf einer solchen Reise in höhere Breitegrade gelangen, oder wie man die Höhe vom Cap oder von Portugall unter die höheren Breitegrade sezen kann, das ist mir denn doch unbegreiflich. Der Seescorbut ist eine eigene Krankheit,

Digitized by Google

hervorgebracht einerseits durch die an Elektrizität überreiche Seeluft und anderseits durch den Mangel frischer Nahrungsmittel; jene Krankheit aber, die man im hohen Norden findet, mögte ich nicht für Scorbut nehmen, ich halte sie vielmehr für eine Art Cyanose, welche durch die dünne Luft veranlafst wird, da bekanntlich eine sehr dünne Luft das Respirationsbedürfnifs nur unvollkommen befriedigt, die Verwandlung des venösen Blutes in arterielles nur theilweise vollbringt.

Die verschiedenen Zonen haben aber nicht blos auf die Qualität der Krankheiten Einfluſs, sondern auch auf die Krankheitsgebilde, auf die Oertlichkeit der Krankheiten und auf den Grad der organischen Reaktion: im Süden erreichen die Krankheitsgebilde z. B. die Exantheme, eine höhere Entwiklung als im Norden; im Süden wird der Unterleib überhaupt das Dauungssystem vorherrschend afficirt, im Norden das Respirationssystem; im Süden sind die Hautkrankheiten verhältnifsmäfsig viel häufiger, im Norden leidet mehr das Parenchym der Organe; im Süden treten die Krankheiten häufiger mit dem adynamischen Charakter auf, im Norden mehr mit dem entzündlichen.

4) *Verbreitung der Krankheiten nach örtlichen Verhältnissen.*

Schon die Alten haben auf den Einfluſs aufmerksam gemacht, welchen die Lage der Gegenden auf das Vorkommen der Krankheiten hat, und die Eintheilung der Krankheiten in sporadische, epidemische und endemische zeigt darauf hin, daſs manche Gegenden eben so ihre eigenen Krankheiten, wie ihre eigenen Pflanzen haben. Für dieses verschiedene örtliche Vorkommen der Krankheiten bildet aber nicht blos die Zone, noch sonst ein allgemeiner kosmischer Einfluſs das Causalmoment, sondern die gröfseren und kleineren Flächen von fliefsenden oder stehenden, süfsen oder gesalzenen Wasser, die verschiedenen Anordnungen und Beschaffenheiten der Erdrinde, die Gruppirung der Berge, jenachdem sie Stagnation der Luft veranlassen, einen oder den andern Wind zulassen oder abhalten, und endlich das Verhältnifs der Wälder zu dem urbaren Land erscheinen hier als die entfernten Ursachen, welche die Erzeugung von Miasmen bedingen.

Die Anwesenheit von grofsen Wasserflächen hat einen unbezweifelten Einfluſs auf das Vorkommen von acuten,

Digitized by Google

wie von chronischen Krankheiten; die Meeresküste und die Ufer grofser Landseen sind im Norden von Wechselfiebern und Pyren, im Süden von Wechselfiebern und Typhen stark heimgesucht, und ausserdem kommen Aussaz, Leproiden, Nieren- und Blasensteine in den Küstenländern sehr häufig vor. Am teutschen Meer, an den englischen Küsten, an den Gebirgsseen der Schweiz etc. sind die Pyren, namentlich der Croup endemisch, und die Wechselfieber gehen nicht aus; an der ganzen Küste des Mittelmeers, an der europäischen wie an der afrikanischen und asiatischen, auf den griechischen Inseln und am schwarzen Meer herrschen die Wechselfieber und Typhen mancher Art. Der Aussaz ist an der Westküste von Schweden und Norwegen, auf Island, am Mittelmeer von Barzellona bis Genua, auf Sicilien, auf mehreren griechischen Inseln, an der Westküste von Asien, an der Küste von Afrika, in Aegypten etc. endemisch; die Leproiden herrschen an der Ostsee, an der adriatischen Küste, am schwarzen Meer etc.; die Küsten von Holland, das Littorale des ehemaligen venezianischen Staates und Aegypten sind die Heimath der Nieren- und Blasensteine; und so könnte ich noch viele Beispiele anführen, welche für den grofsen Einflufs gröfserer Wasserflächen auf die Pathogenie zeugen. Dieser Einflufs ist aber gewissen Gesezen unterworfen: er ist viel stärker, wenn das Wasser steht, oder sehr träge fliefst, als wenn es strömt, daher die Ufer eines und desselben Stromes in pathogenetischer Beziehung sich sehr verschieden verhalten können, jenachdem das Bett des Flusses bald mehr wagrecht ist, bald einen stärkeren Fall hat; er ist viel stärker bey einem seichten als bey einem tiefen Wasser, äussert sich daher am heftigsten nach Ueberschwemmungen; er ist stärker bey gesalzenem als bey süfsem Wasser und dieses alles nach galvanischen Gesezen, wie ich oben bey den Krankheitsursachen gezeigt habe. Dieser Einflufs der Wasserplatten kann aber noch durch geognostische, klimatische und periodische Verhältnisse sehr gesteigert und modificirt werden, so dafs durch die Mannigfaltigkeit der aquatilen Verhältnisse und durch die Mannigfaltigkeit ihrer Combinationen mit geognostischen und klimatischen Verhältnissen nicht nur verschiedene Krankheitsqualitäten, sondern auch verschiedene Intensitäten der Krankheit bedingt sind.

Der Einflufs der geognostischen Verhältnisse bey der geographischen Verbreitung der Krankheiten macht sich nicht weniger deutlich: Die wahre Malaria kommt nur in

Digitized by Google

solchen Gegenden vor, die auf vulkanischem Boden ruhen, sie mögen troken oder feucht, tief oder hoch gelegen seyn, und den bisherigen Untersuchungen zufolge scheint der Basalt, namentlich der Basalttuff dabey eine wesentliche Bedeutung zu haben; die Typhen gedeihen vorzüglich auf vulkanischem Boden; der Kropf ist endemisch in gewissen Bezirken der Alpen, der Pyrenäen, des Himalaya, in den Gebirgen Columbiens, in der gebirgigen Grafschaft Derby, in der Umgegend von Nottingham; und der Cretinismus findet sich in mehreren Thälern der Alpen, der Pyrenäen, in den Gebirgen Columbiens und wie es scheint auch in einer oder der andern Gebirgsgegend Englands. Hinsichtlich des mächtigen Einflusses, welchen geognostische Verhältnisse auf die Gesundheit der Menschen üben, mufs ich auch an das erinnern, was ich oben vom Sorechè mitgetheilt habe, auch gehören folgende Notizen hieher, die Schnurrer in Heusingers Zeitschrift für organische Physik B. II. Heft 6. S. 610. angeführt hat; er sagt: „Ja in manchen Gegenden, deren äussere Physiognomie auf einen heftigen Kampf der Elemente in ihrem Innern hinweist, können diese Ausflüsse so mächtig seyn, dafs sie den Lebensprozefs unmittelbar stören.“ So erzählt Povelson in seiner Beschreibung von Island, dafs auf einem Hofe an der Ostküste dieser Insel im Verlaufe von 20 Jahren mehrere Menschen plözlich starben, wenn sie gewisse Stellen auf dem Felde in der Nähe dieses Hofes betraten, dafs dieses aber nie geschehen sey, wenn die Erde mit Schnee bedekt war. Eben so erzählt man von einem Berge Langur in Tibet, 30 Tagreisen von Lassa, dafs die Reisenden, wenn sie denselben besteigen wollen, plözlich Beängstigung und Erbrechen bekommen (Sorechè?), liege aber Schnee auf dem Berge, so fühle man durchaus keine Beschwerde. Auch in West-Tenessee werden einzelne Bergschluchten sorgfältig mit Zäunen verschlossen, weil man in denselben besonders häufig todtes Vieh fand, welches bey Nacht hineingerathen war.

Die Gruppirung der Gebirge hat, wie gesagt, in sofern auf die Endemie der Krankheiten Einfluſs, als dadurch Winde abgehalten, Winde zugelassen oder Luftzug veranlafst wird. In Gegenden, die sehr eben liegen und dem Nordoste preisgegeben sind, kommen die Phlogosen und namentlich die Pneumophlogosen sehr häufig vor; mehr gebirgige Gegenden, die sich dem Nordoste öffnen und dabey reich an Wasser sind, sind in der Regel die Hei-

Digitized by Google

math der Rheumatismen, namentlich aber ist dieses der Fall, wenn ein Flufs sich zwischen die Berge Weg gebrochen hat, wo es dann an einer ziehenden und feuchten Luft nicht fehlt. Gebirge, die sich nach Süd oder nach Südwest öffnen, stehen unter dem Einflufs der Tropenwinde, und die Thäler derselben werden von typhösen und galligten Krankheiten oft heimgesucht seyn.

Ueber den Einflufs der Wälder auf das Vorkommen von Krankheiten kann ich nichts besseres sagen, als was Moreau de Jones in seiner gekrönten Preifsschrift gesagt hat, auf welche ich verweise; ich bemerke nur, dafs Moreau das Verhältnifs der Wälder zum urbaren Boden wie 1 : 6 dem Flächenraum nach für das in hygieinischer und politischer Hinsicht beste, jede Verminderung und Vermehrung der Wälder aber für nachtheilig erachtet.

5) *Verbreitung der Krankheiten nach der Höhe.*

Da sich in den verschiedenen Höhen die verschiedenen Zonen wiederholen, so dafs man unter den Tropen in wenigen Stunden alle Klimate passiren kann, wenn man von der Ebene ohngefähr 15,000 Fufs über die Meeresfläche steigt, so haben natürlich alle jene Krankheiten, welche an eine gewisse Zone gebunden sind, auch eine Höhengrenze, welche ihrer Flächengrenze entspricht. Die Höhengrenze ist natürlich nicht von einem absoluten Maas, sondern von der Schneeregion abhängig, und die Höhengrenze sagt nur, in wieweit diese oder jene Krankheit sich der Schneeregion zu nähern vermag. Da die Schneeregion nicht überall gleich hoch liegt, sondern unterm Aequator am höchsten, an den Polen aber mit dem Niveau des Meeres zusammentrifft, und vom Aequator zu den Polen hin sich allmälig senkt, so kommen wir mit einem für alle Zonen geltenden Maas nicht aus, wenn wir die Höhengrenze einer Krankheit bestimmen wollen, denn dieselbe Krankheit, die sich bey uns kaum 3000 Fufs über das Meer erhebt, wird unter den Tropen 5—6 tausend Fufs hoch reichen.

Ich habe daher in meiner Beschreibung der Krankheitsfamilie Typhus den Vorschlag gemacht, man möge überhaupt in naturhistorischer Beziehung die Elevation von der Fläche der Meeres bis zum Anfang der Schneeregion ohngefähr in 10 Grade theilen, wo dann die Grade im Süden viel gröfser als im Norden ausfallen würden, und die

Digitized by Google

Verbreitung der Thiere, Pflanzen und Krankheiten nach der Höhe nach solchen Graden zu bestimmen wäre. Wenn z. B. die Schneeregion unterm Aequator 15,000 Fufs, unterm 60ten Breitegrad aber nur 5000 Fufs über der Meeresfläche liegt, und wir die Elevation bis zur Schneeregion in 10 Grade theilen, so würde unterm Aequator jeder Grad 1500 Fufs, unterm 60ten Breitegrad aber nur 500 Fufs betragen.

Bey weiterem Nachdenken habe ich aber gefunden, dafs eine solche Rechnungsart durchaus falsche Resultate liefern müfste, da bey derselben eine gleiche Basis angenommen ist, die aber gerade in der Natur nicht besteht, und das Null der Elevation unterm 60ten Grad, nicht dem Null unter den Tropen, sondern einer Elevation von ohngefähr 10,000 Fufs unterm Aequator gleichkömmt; und wenn ich nach obiger Scala sagen wollte: die Typhen erheben sich 4 Grade, das heifst, $^4/_{10}$ der Höhe von der Meeresfläche bis zur Schneeregion, so wäre dieses geradezu falsch, denn unterm 60ten Breitegrad kommen die Typhen kaum auf Null der Elevation, das heifst, kaum auf der mit der Meeresfläche gleichstehenden Ebene vor, viel weniger, dafs sie sich 4 Grade der Elevation, welche dort circa 2000 Fufs betragen würden, erheben könnten. Wenn wir ein Höhenmaas in naturhistorischer Beziehung, das heifst, für die klimatischen Unterschiede und für die Verbreitung der Thiere, Pflanzen und Krankheiten nach der Höhe aufstellen wollen, so müssen wir ein solches wählen, welches zugleich den Breitegraden entspricht; ein solches Maas aber erhalten wir, wenn wir die Höhe von der Meeresfläche bis zur Schneeregien unterm Aequator zu Grund legen, diese Höhe in 90 Grade theilen, so dafs jeder Höhengrad einem Breitegrad entspricht, dann berechnen, wie viel Schuh auf jeden Grad kommen; woraus sich das absolute Maas für die Höhengrade ergiebt, bey der praktischen Berechnung der Höhengrade an den verschiedenen Orten aber von jenem Höhengrad an zu zählen fangen, welcher dem Breitegrad entspricht, unter welchem der Ort liegt, so dafs man nur unterm Aequator mit Eins, unterm 45ten Breitegrad aber mit 45, unterm 60ten Breitegrade mit 60 an zu zählen fangen würde, weil gegen Norden die Schneelinie sich immer tiefer senkt, und weil die Höhe des Nordens, das heifst, die Zone des äussersten Nordens überall zu finden ist, wenn man nur hoch genug steigt, nicht aber die Tiefe des Südens, und weil unterm

Digitized by Google

45ten Breitegrade die mit der Meeresfläche gleichstehende Ebene, dasselbe Klima hat, wie eine Elevation von 45 Graden unterm Aequator; wenn unterm Aequator alle Zonen vom Aequator bis zu den Polen durch die verschiedenen Elevationen repräsentirt werden können, so können unterm 20ten Grad nördlicher Breite nur die Zonen vom 20ten Grad bis zum Nordpol in den verschiedenen Höhen angetroffen werden; eine Zone, die einer geringeren Breite angehört, kann natürlich nicht in einer höheren Breite repräsentirt werden, es sey denn, dafs man die Tiefe des Südens hier so durch Eingraben in die Erde zu erreichen suchte, wie man die Höhe des Nordens auf den höheren Bergen erreicht. Wenn sohin die Schneeregion unterm Aequator ohngefähr 15,000 Fufs über der Meeresfläche läge, und diese Höhe in 90 Grade getheilt würde, so betrüge jeder Grad $166\,^2/_3$ Fufs; an jedem Orte der Erde würde die der Fläche des Meeres gleichstehende Ebene im Verhältnifs zur Ebene unterm Aequator schon eine solche Elevation haben, die gleich ist der Anzahl der Breitegraden, unter welchen der Ort liegt, und mit je $166\,^2/_3$ Fufs, die man in die Höhe steigt, würde man einen höheren oder nördlichern Breitegrad erreichen, mit je $166\,^2/_3$ Fufs aber, die man unter das Niveau des Meeres kömmt, z. B. durch Eingraben in die Erde, würde man einen tiefern oder südlichern Breitegrad erreichen. Wenn nun die Typhen und die Cholosen vom Aequator bis zum 50ten Breitegrad reichen, so weifs ich zugleich ihre Höhengrenze, ich weifs, dafs sie unterm Aequator bis zu 50 Grad $=$ $166\,^2/_3 \times 50$ Fufs in die Höhe können, dafs sie aber unter dem 45ten Breitegrad nur noch 5 Grade $=$ $166\,^2/_3 \times 5$ Fufs steigen können, unterm 50 Breitegrad aber sich gar nicht mehr zu erheben vermögen; wenn die Pyren vom 45ten bis 55 Grad nördlicher Breite vorkommen, so sind sie in tieferen Breitegraden natürlich nur in einer solchen Höhe zu treffen, welche diesen Breitegraden entspricht, sie könnten daher unterm Aequator in einer Höhe von $45 - 55$ Grad oder von $166\,^2/_3 \times 45$ Fufs bis $166\,^2/_3 \times 55$ Fufs vorkommen, unterm 20ten Breitegrade würden sie zwischen dem 25ten und 35ten Grad der Elevation bestehen können, unterm 45ten Breitegrad aber von der meeresgleichen Ebene bis zu einer Elevation von 10 Graden oder $166\,^2/_3 \times 10$ Fufs, unterm 50ten Breitegrad vertrügen sie noch eine Elevation von 5 Graden und unterm 55ten Breitegrad vertrügen sie gar keine Elevation mehr; wenn die Phlogosen vom 35ten Grad

Grad nördlicher Breite bis zum 65ten Grad nördl. Br. vorkommen, so werden sie jenseits des 35ten Breitegrads nicht mehr auf der Ebene, sondern nur in der entsprechenden Höhe bestehen können, vom 35ten Grad bis zum 65ten werden sie auf der Ebene vorkommen, unterm 35ten Breitegrad aber 30 Höhengrade, unterm 60ten Breitegrad noch 5 Höhengrade, unterm 65ten Breitegrad aber gar nicht mehr in die Höhe gehen können. Bey dieser Berechnung der Höhengrenze darf man aber nicht übersehen, dafs sie uns blos sagt, welche Höhe die Krankheiten vertragen können, und dafs sie deshalb nicht immer in einer solchen Höhe anzutreffen sind, namentlich wenn sie sich nicht durch Contagien fortpflanzen und ihre primäre Genese solche Momente erfordert, die nur in der Tiefe anzutreffen sind; z. B. solche Krankheiten, die nur an der Meeresküste erzeugt werden können (Gelbfieber), und kein Contagium bilden, können sich natürlich auch unterm Aequator nur wenig erheben, weil sie sich nicht vom Meere entfernen können. Sind aber solche Krankheiten bey einem Individuum ausgebrochen, so werden sie ihren gewöhnlichen Verlauf nehmen, wenn auch der Kranke schnell in eine solche Elevation gebracht wird, welche der Flächengrenze der Krankheit entspricht. Dagegen glaube ich aber auch, dafs der Verlauf einer Krankheit schnell unterbrochen wird, wenn man den Kranken in eine Höhe bringt, welche die Flächengrenze der Krankheit übersteigt. Wenn z. B. in Neu-Orleans, welches ohngefähr unter dem 30ten Grad nördlicher Breite liegt, Gelbfieberkranke in einem Luftballon gesezt und 30 Höhengrade $= 166\,^2/_3 \times 30$ Fufs erhoben würden, die Krankheit sofort unterdrükt werden müfste.

Ich habe bisher in Bezug auf die geographische Verbreitung der Krankheiten deren Vorkommen überhaupt erwähnt, dabey müssen wir aber unterscheiden, dafs zwar die meisten Krankheiten in allen jenen Gegenden, in welchen sie vorkommen, auch primär erzeugt werden können, dafs aber manche Krankheiten nur eine kleine ursprüngliche Heimath haben, und sich theils von ihrer Heimath aus über grofse Länderstreken verbreiten können, theils auch keinen bedeutenden Ortwechsel vertragen, und dafs demnach die Krankheiten auch in dieser Beziehung wieder

Digitized by Google

Aehnlichkeit mit den Pflanzen- und Thierorganismen zeigen, von denen einige unter allen Zonen fortkommen, andere keine Versezung von 20—30 Stunden zulassen. Die Variolen z. B. scheinen in Indien, nach andern in Habesch ursprünglich heimisch zu seyn, sie haben sich aber, mit Ausnahme von van Diemensland und mehreren Inseln der Südsee, über die ganze Erde verbreitet; die Guineapoken dagegen, die Radesyge, der Scarlievo etc. vertragen keine weite Verpflanzung, sie sterben schon in der ersten Generation ab und verlieren ihr Fortpflanzungsvermögen, wenn sie in Gegenden versezt werden, die ihnen nicht zusagen. Wenn Schnurrer anführt, dafs die Mangustin (Garcinia Mangostana), die Fürstin der morgenländischen Fruchtbäume in der Gegend von Mergui an der Küste von Tenasserim in höchster Vollkommenheit gedeihe, aber nicht nach Tavay verpflanzt werden könne, obgleich man von Tavay bey heiterem Wetter in die Nähe von Mergui sehen kann, und beide Orte am Ausflusse von Strömen liegen, so haben wir in der Nosologie ähnliche Beispiele aufzuweisen: ich will nicht der Wechselfieber gedenken, die in dem sicilianischen Dorfe Faro nur auf einer Seite der Strafse vorkommen, noch jener, die in England sich auf die linke Seite der Jobstrafse beschränken, sondern ich will die Sibbens anführen, die in Schottland, namentlich in der Grafschaft Dumfries heimisch, in England aber unbekannt sind.

Digitized by Google

II. Theil.

Gnostik.

Ich habe oben bey der allgemeinen Betrachtung der vegetativen Krankheiten die Heilkunde in einen wissenschaftlichen, einen artistischen und in einen technischen Theil geschieden, und die Fähigkeit die gegebenen individuellen Krankheiten zu erkennen, ihren Verlauf und ihre Ausgänge vorherzusagen, als den artistischen Theil der Medizin bezeichnet; damit habe ich aber nichts Neues gesagt, sondern eine längst angenommene Ansicht wiedergegeben. Das artistische der Diagnostik liegt besonders darin, dafs der Arzt sich der einzelnen Motive, aus denen sein Urtheil hervorgeht, nicht klar bewufst ist, dafs er mehr nach dem Totaleindruk urtheilt, den die Erscheinungen auf ihn machen, dafs dieses Urtheil mehr das Ergebnifs einer instinktartigen Anschauung, des sogenannten praktischen Takt's, als eines gegliederten Vernunftschlusses ist, dafs endlich diese Kunst eine natürliche Anlage voraussezt, die sich zwar ausbilden läfst, ohne deren Anwesenheit aber kaum etwas Grofses geleistet werden kann. Wenn nun diese Ansicht vom gnostischen Theil der Medizin bis jezt auch ganz gegründet seyn dürfte, so fragt es sich dennoch, ob sie eine allgemeine gültige Wahrheit enthalte, ob die Diagnose der Krankheiten und ihrer Ausgänge für immer und für Jeden blos Sache des Kunstinstinkts bleiben werde, oder ob nicht auch eine solche wissenschaftliche Gestaltung derselben zu erzielen sey, so dafs das Urtheil mit streng wissenschaftlicher Folgerung gebildet werden kann. Ich mögte das leztere glauben, denn in dem Grade, als die Nosologie vorwärts schreitet, bekömmt natürlich auch die Diagnose eine festere wissenschaftliche Basis, und dann scheint die psychische Entwiklung des Menschengeschlechts im Ganzen wie im Einzelnen ihren Gang von der instinktartigen Wahrnehmung zur intellek-

Digitized by Google

tuellen Klarheit zu nehmen. Schmidt sagt in seiner Morphologie: „Die Geschichte einer jeden Wissenschaft überhaupt, und der Natur- und Arzneiwissenschaft insbesondere, durchläuft drey Hauptperioden, welche man wohl sinnbildlich auf folgende Weise bezeichnen dürfte:

In der ersten Periode sieht man den Wald aber nicht die Bäume.

In der zweiten Periode sieht man vor lauter Bäumen den Wald nicht.

In der dritten Periode sieht man den Wald und die Bäume.“

Dieses Bild paſst recht gut auf die Diagnostik und bezeichnet die verschiedenen Arten der Anschauung, den Totaleindruk, die Analyse und die Synthese, oder das, was wir bey einem Gemälde im Hintergrund, im Vordergrund und im Mittelgrund sehen. Dem instinktartigen Aufnehmen des Totaleindruks steht die Ueberschäzung des Einzelnen gegenüber, welcher man sich in der neueren Zeit überhaupt und namentlich in diagnostischer Hinsicht zu sehr hingegeben hat, wie solches die antiphlogistische Schule beweist, welcher die bekannten Symptome Rubor, Tumor, Calor, Dolor als 4 diagnostische Evangelien gelten. Da bedarf es freilich keines Kunstinstinkts, aber auch keiner tiefen wissenschaftlichen Forschung, man hält sich eben an das, was man mit Händen greifen kann. Mit Vergnügen bemerken wir aber, daſs die meisten gebildeten Aerzte den synthetischen Weg bey der Diagnose verfolgen, daſs sie die Einzelheiten nur nach ihrer Totalität würdigen, das Ganze nur aus dem Einzelnen erkennen, und daſs sich der eigentliche diagnostische Künstler oder das diagnostische Genie nur dadurch unterscheidet, daſs er sich dieses synthetischen Verfahrens nicht genau bewuſst ist, so wie wir uns beim Lesen auch nicht der einzelnen Buchstaben bewuſst sind, welche die Worte bilden; oder um diesen Vergleich weiter auszuführen, der Diagnostiker als Künstler wird die Diagnose lesen, der wissenschaftliche Diagnostiker wird sie buchstabiren; und da trifft sich denn, daſs der, welcher liest, einzelne undeutlich geschriebene Worte aus dem Zusammenhang erräth, während der, welcher blos buchstabirt, solche Worte nicht verstehen kann.

Die Diagnostik, insofern sie Sache des praktischen Talents ist, läſst sich nicht lehren, nur auf die Momente kann man aufmerksam machen, welche uns bey unserem Urtheil zum Anhaltspunkt dienen; die Diagnose als Wissen-

Digitized by Google

schaft aber mufs sich lehren lassen, wenn auch die praktische Uebung dabey unentbehrlich ist, und Jeder das Gelernte eben nur nach seinem praktischen Talent benüzen kann. Ich kann nicht beabsichtigen, hier eine ausführliche Abhandlung über ärztliche Gnostik zu liefern, denn eine solche würde auch bey der gedrängtesten Kürze einen starken Band füllen, da sie die ganze Semiotik in sich aufnehmen mufs, und zwar eine Semiotik von anderer Form als die ist, in welcher sie bisher bearbeitet wurde; ich versuche blos, einige Andeutungen für eine solche Bearbeitung der ärztlichen Gnostik zu liefern, bey welcher Wissenschaft und Kunst gleiche Beachtung fänden; denn nur eine solche Bearbeitung der Gnostik halte ich für unsere Zeit passend, wo bey den grofsen Fortschritten der Naturwissenschaften auch die Nosologie so manche Bereicherung erhalten hat, dafs man wohl daran denken darf, den ärztlichen Kunstsinn durch die Philsophie der Erfahrung zu unterstüzen. Die ärztliche Gnostik zerfällt aber in zwey Theile, nämlich in die Lehre von der Diagnose und in die Lehre von der Prognose.

1. Diagnose.

Diagnose heifst die Erkenntnifs und bezeichnet im medizinischen Sprachgebrauch die Erkennung und Unterscheidung der individuellen Krankheiten. Die Diagnose sezt eine wissenschaftliche Kenntnifs der Krankheiten in Abstracto voraus, denn wenn ich unterscheiden soll, ob ein Kranker an dieser oder jener Krankheit leidet, so mufs ich diese Krankheit zuvor schon gekannt haben, um sie in dem vorliegenden Kranken wieder zu finden oder verwürklicht zu sehen; mit einem Wort! die Diagnose sezt die Nosologie voraus, und ihre Ausbildung wird mit jener der Nosologie gleichen Schritt halten. Die Art, wie man bisher grofsentheils die Nosologie bearbeitet hat, konnte der Diagnose keinen grofsen Vorschub leisten, denn man hat die Erscheinungen der organischen Reaction nicht von den Erscheinungen der Krankheitsprozesse oder der Krankheitsqualitäten getrennt, man hat nicht darauf geachtet, welche Erscheinungen einem Krankheitsprozefs wesentlich angehören, und in wiefern die Erscheinungen eines Krankheitsprozesses durch die verschiedenen Grade der organischen Reaction modificirt werden; desto mehr Aufmerksamkeit hat man den topischen Verhältnissen und den Produkten

Digitized by Google

der Krankheiten gewidmet, und man kann behaupten, dafs die neuere Zeit für die Unterscheidung der Krankheitsqualitäten fast gar nichts, für die Unterscheidung der Krankheitsquantitäten wenig, für die Unterscheidung der Krankheitsörtlichkeit und der krankhaften anatomischen Veränderungen aber sehr vieles gethan habe. Die Theorie hatte alle Krankheiten in Entzündungen verwandelt, der Praxis blieb demnach nichts übrig, als das entzündete Organ aufzusuchen und etwa die Produkte kennen zu lernen, welche die Entzündung geschaffen hatte; und bey dieser Erforschung bot man denn alle Mittel der Wissenschaft und der Technik auf. Dieses vorherrschende Beachten der Krankheitsörtlichkeit spricht sich auch in der Literatur unserer Zeit ganz deutlich aus: jeder wichtigere Theil des menschlichen Organismus ist in Bezug auf die krankhaften Vorgänge und Veränderungen, die in demselben stattfinden können, monographisch bearbeitet; die Krankheiten des Gehirns, des Rükenmarks, der Sinnesorgane, des Kehlkopfs, der Lungen, des Herzens etc. etc. sind in eigenen Schriften zusammengestellt worden, die Krankheitsprozesse aber, das innere Prinzip der Krankheiten, welches in verschiedenen Organen und in verschiedenen Modifikationen auftritt, und welches in der That natürliche Familien von Krankheiten bildet, das hat man einer solchen Bearbeitung nicht werth geachtet; nur über einige seuchenartige Krankheitsprozesse, z. B. über Haemorrhois, Gicht, Scropheln, Syphilis, hat man das zusammengeschrieben, was sich eben in die Feder drängte, eine aufmerksame Untersuchung ist keinem Krankheitsprozefs zu Theil geworden, und die acuten Krankheitsprozesse finden wir nur in Schönleins Vorlesungen über spezielle Pathologie sachgemäfs, wenn auch mit compendiarischer Kürze behandelt. Dafs dieses nicht immer so bleiben werde, liegt schon im Gange aller wissenschaftlichen Entwiklung, und es ist mit Gewifsheit zu erwarten, dafs auch die andern Dimensionen der Nosologie, die Krankheitsqualitäten und die Reactionsquantitäten eine für die Diagnose fruchtbare Bearbeitung finden werden.

Ich habe schon wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dafs die Krankheiten vier Hauptmomente oder Dimensionen haben, nämlich die Krankheitsqualität oder den Krankheitsprozefs, die Krankheitsform oder die Krankheitsprodukte, die Krankheitsörtlichkeit oder die leidenden Organe und endlich die Krankheitsquantität oder die verschiedenen Grade

Digitized by Google

der organischen Reaction; und nur die richtige Beurtheilung aller dieser Momente giebt eine richtige Diagnose der individuellen Krankheit: ich mufs wissen, mit welchem Krankheitsprozesse ich es zu thun habe, welche Veränderungen oder Neuschöpfungen derselbe erzeugt hat, in welchem Organe oder auf welchen Membranen er diese Veränderungen hervorgebracht hat und wie sich die organische Reaction verhält.

In der Praxis wird man bey der diagnostischen Untersuchung am häufigsten zuerst auf das erkrankte Organ aufmerksam werden, und wenn man weifs, wo es fehlt, dann wird man die etwaigen anatomischen Veränderungen und den Grad der organischen Reaction ermitteln, die Qualität der Krankheit, der Krankheitsprozefs, wird oft zulezt erforscht werden, weil es in der Natur der Sache liegt, dafs man vom materiellen Theil der Krankheit auf ihr dynamisches Prinzip schliefst; man wird z. B. von einem Kranken zuerst erfahren, dafs er Halsweh hat, bey der Untersuchung wird man dann ein Geschwür mit mäfsiger oder stärkerer örtlicher Reaction antreffen, und zulezt wird man ermitteln, ob dieses Geschwür scrophulöser, syphilitischer, leproidischer oder sonstiger Natur ist. Man könnte demnach fordern, dafs die Diagnose der einzelnen Krankheitsdimensionen in derselben Ordnung abgehandelt werde, allein bey einer wissenschaftlichen Betrachtung der Diagnose, glaube ich auch einen wissenschaftlichen Gang einhalten und die Ordnung nach dem bekannten quis, quid, ubi, quibus auxiliis? wählen zu dürfen, so dafs Krankheitsprinzip, Krankheitsprodukte, Krankheitsörtlichkeit und die organische Reaction aufeinander folgen.

1) *Die Diagnose der Krankheitsprozesse.*

Nichts ist schwieriger in der Medizin als die Diagnose der Krankheitsprozesse, und eben diese Schwierigkeit ist schuld, dafs man so häufig Krankheiten, bey denen eine und dieselbe Krankheitsqualität von verschiedenen Reactionserscheinungen begleitet ist, die sohin blos der Quantität nach von einander verschieden sind, als ganz heterogene Krankheiten betrachtet, während man verschiedene Krankheiten, sobald sie mit denselben Reactionserscheinungen auftreten, oft für identisch hält; einige Beispiele werden dieses deutlich machen: wenn jener Krankheitsprozefs, welchen ich in meiner Abhandlung über die Krankheitsfamilie Pyra als den pyrösen bezeichnet habe, auf der

Digitized by Google

Bronchialschleimhaut mit dem entzündlichen Charakter auftritt, so wird er gewöhnlich mit der Lungenphlogose, mit der wahren Pneumonie zusammengeworfen, wenn auch die Kranken ähnliche Pseudomembranen auswerfen, wie beim Croup; tritt aber derselbe Krankheitsprozefs in den Bronchien mit dem adynamischen Charakter auf, so dafs das Secretum der leidenden Schleimhaut als eine glutinöse oder selbst puriforme Masse erscheint, dann heifst die Krankheit Bronchitis maligna, Catarrhus suffocativus, und man läugnet ihre Verwandschaft mit dem erst bezeichneten Bronchienleiden, von dem sie doch nur eine durch den verschiedenen Reactionsgrad bedingte Varietät ist; auf der andern Seite wird der Rheumatismus des Peritonäums, wenn er mit dem entzündlichen Charakter auftritt, in der Regel mit der wahren Phlogose des Peritonäums identificirt. Solche Verwechslungen können aber der Diagnose nicht zum Vorwurf gemacht werden, sondern die Schuld trifft die Nosologie, denn was diese nicht theoretisch unterschieden hat, das kann die Diagnose auch nicht praktisch unterscheiden.

Die Qualität eines Krankheitsprozesses können wir nicht unmittelbar erkennen, wir müssen sie aus den Erscheinungen erschliefsen; zu diesem Zwek reicht aber nicht ein oder das andere Merkmal aus, sondern nur durch das Zusammenfassen aller Erscheinungen können wir das Krankheitsprinzip ermitteln, und nicht selten bleibt uns der Krankheitsdämon troz der umsichtigsten Würdigung alles dessen, was sinnlich wahrnehmbar ist, dennoch verborgen. Folgendes sind die Momente, die uns bey der Erforschung der Krankheitsqualitäten leiten können.

a) Die Krankheitsursache. Die Krankheitsursache läfst sich oft aus der Erzählung des Kranken entnehmen, besonders wenn wir im Krankenexamen nicht blos solche Momente beachten, welche unmittelbar Krankheiten erzeugen, sondern auch die hereditären Anlagen, die constitutionelle Anlage, das Alter und Geschlecht, die Lebensweise des Kranken und namentlich die Geschichte seiner etwa früher überstandenen Krankheiten und ihre Ausgänge berüksichtigen, weil die unvollkommene Entscheidung oder Metastase einer früheren Krankheit die mannigfachsten Zufälle veranlassen kann, deren Natur nur aus der Geschichte der früheren Krankheiten zu entnehmen ist. Eine vorzügliche Beachtung müssen wir auch der Beschaffenheit der Wohnung, dem Genius endemicus des Orts, an dem der

Digitized by Google

Kranke lebt, dem stationären Genius, dem Genius der Jahrszeiten und dem epidemischen Genius widmen. Das Zusammenfassen aller dieser Momente ist in vielen Fällen schon ausreichend, die Qualität des vorliegenden Krankheitsprozesses ahnen zu lassen, noch ehe wir ein Krankheitssymptom berücksichtigt haben.

b) Die Krankheitserscheinungen. Diese sind, je nachdem sie blos vom Kranken oder auch vom Arzte wahrgenommen werden, subjektive oder objektive. Die subjektiven Erscheinungen haben zwar nicht jenen diagnostischen Werth, wie die objektiven, da sich die Kranken oft selbst täuschen, oft auch den Arzt zu täuschen suchen, sind aber demohngeachtet sehr zu würdigen, und können oft unsere Diagnose leiten und befestigen, nur müssen wir neben der Vorsicht gegen Täuschungen besonders darauf bedacht seyn, die Erscheinungen, welche Ergebnisse eines Reactionsgrades sind, und die sohin bey verschiedenen Krankheitsqualitäten vorkommen, mit jenen zu verwechseln, welche einem bestimmten Krankheitsprozefs angehören. Schmerz kömmt z. B. in allen mit Empfindungsnerven versehenen Theilen, und selbst in solchen Theilen, an denen man noch keine Nerven nachweisen konnte, vor, sobald eine hypersthenische Stase oder Entzündung in denselben auftritt, mag nun der Krankheitsprozefs, welcher diese Stase veranlafst, seyn welcher er will; eben so verhält es sich mit mehreren Neuralgien, z. B. mit dem Gesichtsschmerz, der verschiedenen Krankheitsqualitäten, bald dem rheumatischen, bald dem psorischen, bald dem intermittirenden Krankheitsprozefs sein Daseyn schuldet. Solche subjektive Erscheinungen, die bey mehreren Krankheitsprozessen vorkommen, haben demnach für die Ermittlung der Krankheitsqualität nur einen geringen Werth, sie deuten auf alle jene Krankheitsprozesse hin, welche solche Zufälle veranlassen können. Wenn aber der an Scorbut Leidende eine auffallende Muthlosigkeit zeigt, die mit seinem früheren Charakter in Constrast steht, wenn der an Nostalgie Leidende von nichts als von seiner Heimath denkt und träumt, so sind diese Erscheinungen, wenn sie mit den andern Symptomen in Einklang stehen, von diagnostischem Werth, weil sie vorzüglich bey diesen Krankheiten vorkommen. Die subjektiven Erscheinungen aber, welche durch die Oertlichkeit des Leidens bedingt sind und sich als Störungen der physiologischen Verrichtungen eines oder des andern Organs herausstellen, müssen bey der Frage über

Digitized by Google

die Qualität der Krankheit insoferne beachtet werden, als manche Krankheitsprozesse eine besondere Neigung haben, dieses oder jenes Organ primär oder secundär zu afficiren. So ist z. B. die Herzensangst im Eruptionszeitraum der Friesel allerdings ein charakteristisches Merkmal, obgleich diese Angst auch bey andern Krankheiten vorkömmt, denn bey den Frieseln ist diese Herzaffektion auch von säuerlichen Schweifsen etc. begleitet, welche Erscheinungen bey den wahren Herzkrankheiten und im Eruptionsstadium des Scharlachs und der Variolen, wo zuweilen auch eine solche Affektion des Herzens angetroffen wird, fehlen.

Unter den objektiven Erscheinungen der Krankheit unterscheiden wir die Beschaffenheit des Bluts, die Beschaffenheit der natürlichen Secretionen, die sichtbaren Krankheitsprodukte, die elektrischen Verhältnisse am Organismus des Kranken, die Temperatur desselben, die chemische Beschaffenheit der Krankheitsprodukte.

Die Beschaffenheit des Bluts giebt für die Diagnose der Krankheitsquantität sehr häufig, für die Diagnose der Krankheitsqualität sehr selten die gewünschte Aufklärung. Die meisten wahrnehmbaren Veränderungen, die wir im Blute antreffen, sind Ergebnisse des Reactionsgrades, die Veränderungen, welche dem Krankheitsprozefs als solchem angehören, sind in der Regel, wenigstens bis jezt, für unsere Sinne latent, ja es giebt nicht einmal ein zuverlässiges Merkmal, an dem man das so viel besprochene scorbutische Blut erkennen kann, wenn man nicht nach dem Schlendrian vieler Aerzte jedes dissolute Blut als scorbutisch bezeichnen will. Bey der Chlorosis wird das Blut für die Diagnose der Krankheitsqualität zwar etwas wichtiger, man würde sich aber täuschen, wenn man aus dem weifslichen oft schleimigen Blut der Chlorotischen die Krankheit allein erkennen wollte, denn auch bey andern Krankheiten kommt zuweilen eine ähnliche Beschaffenheit des Blutes vor. Bey den Cholosen hat die Beschaffenheit des Blutes noch den meisten Werth für die Diagnose der Krankheitsqualität, da es ein hochgelbes Serum absezt, und doch ist auch hier das Blut allein nicht entscheidend, da ein solches Blutserum bey allen jenen Krankheiten, bey welchen die Gallen-Ab- oder Aussonderung gestört ist, eben so vorkommt, wie bey den Cholosen, denen eine excessive krankhafte Erzeugung von Gallenpigment zu Grund liegt.

Die Beschaffenheit der natürlichen Secretionen trägt

dann zur Diagnose der Krankheitsqualität bey, wenn entweder ihre quantitative Veränderung an sich schon als Krankheit oder als Krankheitsursache auftritt, wie solches z. B. bey der unterdrükten Reinigung der Fall ist, oder wenn die Secretionen eine spezifische chemische Beschaffenheit annehmen, welche einem bestimmten Krankheitsprozefs angehört, z. B. wenn die Absonderungen der Nieren oder anderer Schleimhäute Zuker enthalten.

Die sichtbaren Krankheitsprodukte sind eine ergiebige und wichtige Quelle für die Diagnose der Krankheitsqualität, nur darf nicht übersehen werden, dafs ein und derselbe Krankheitsprozefs verschiedene Krankheitsprodukte liefern, unter verschiedenen Formen auftreten kann, und dafs verschiedene Krankheitsprozesse ähnliche krankhafte Veränderungen erzeugen können. Unter den sichtbaren Krankheitsproducten verstehe ich alle krankhaften Ausleerungen, dann die Exantheme und sonstigen an der Peripherie vorkommenden anatomischen Veränderungen, die in den Exanthemen und Abscessen enthaltenen Stoffe, und das ganze Aussehen des Kranken. Ich bemerke aber, dafs die Betrachtung mancher anatomischen Veränderungen und vieler flüssiger Krankheitsprodukte mit freiem Auge nicht ausreicht, um der Qualitätsdiagnose förderlich zu seyn, sondern dafs diese Objecte oft mit Vergröfserungsgläsern, selbst mit den schärfsten Mikroscopen untersucht werden müssen, weil bey einer solchen Untersuchung oft die scheinbare Aehnlichkeit verschwindet, welche die Produkte verschiedener Krankheitsprozesse so häufig miteinander haben, und weil man bey dieser Untersuchung in manchen flüssigen Krankheitsprodukten Dinge antrifft, die in andern ähnlichen Produkten nicht gefunden werden: die beim Gelbfieber erbrochenen schwarzen Massen z. B. enthalten Myriaden von Infusorien, die in den bey andern Cholosen erbrochenen Massen fehlen, selbst wenn diese Massen dem Anscheine nach jenen beim Gelbfieber vorkommenden sehr gleichen. Man hat bereits in mehreren Stoffen, welche die Träger von Contagien sind, Protorganismen angetroffen, die zum Theil selbst eine Spur von freier Bewegung zeigten, bey weiteren Untersuchungen wird man gewifs finden, dafs diese Protorganismen nach den verschiedenen Krankheitsqualitäten, denen sie angehören, auch verschiedene Formen und Strukturen haben.

Die elektrischen Verhältnisse des kranken Organismus verdienen unsere besondere Beachtung, da sie manchen

Digitized by Google

Zweifel über die Natur einer Krankheit beseitigen helfen; wir wissen nämlich, dafs bey manchen Krankheiten die äussere Haut, ähnlich wie im gesunden Zustande, freie positive, die Schleimhaut freie negative Elektrizität entwikelt, dafs in andern Krankheiten das Verhältnifs gerade umgekehrt ist, und dafs bey noch andern Krankheiten die äussere Haut gar keine freie Elektrizität wahrnehmen läfst.

Der Krankheits-Chemismus fordert dieselbe Beachtung: Bey manchen Krankheiten reagiren die erzeugten flüssigen Produkte sauer, bey andern basisch, bey andern verhalten sie sich neutral, und zuweilen sind selbst ähnliche Gegensäze zwischen der chemischen Beschaffenheit der auf der äussern Haut und der auf den Schleimhäuten erzeugten flüssigen Stoffe zu bemerken, wie bey dem elektrischen Verhalten dieser beiden Körperflächen. Ob die chemische Beschaffenheit der flüssigen Krankheitsprodukte auch noch nähere Aufschlüsse über die Qualität der Krankheit geben könne, mufs ich dahin gestellt seyn lassen; ich habe lange geglaubt, dafs die Chemie in den Produkten eines jeden Krankheitsprozesses eigene Stoffe antreffen werde, allein abgesehen von den qualitativen Veränderungen normaler Secretionen, wie z. B. beim Diabetes und den mit ihm verwandten Krankheiten, hat sich diese Ansicht bis jezt noch nicht bewährt, und alle bisher in den krankhaft erzeugten Flüssigkeiten angetroffenen besondern Stoffe, wie Ammon, Hydrothion, Blausäure etc. sind nicht das Ergebnifs eines bestimmten Krankheitsprozesses, sondern eines gewissen Reactionsgrades, und kommen bey verschiedenen Krankheitsprozessen vor.

c) Die Oertlichkeit der Krankheit kömmt ebenfalls bey der Diagnose der Krankheitsprozesse zu berüksichtigen, da manche Krankheiten eine besondere Neigung haben, gerade diese oder jene Stelle des Körpers vorzüglich zu befallen, an diesem oder jenem Theil zuerst auszubrechen, diesen oder jenen Theil auffallend zu vermeiden. So sucht die Kräze vorzüglich die Zwischenräume der Finger auf und vermeidet bey Erwachsenen das Gesicht; so bricht die Variola vera immer zuerst im Gesicht aus, was das Varioloid nicht thut etc. Viele Krankheiten halten sich fest an den Ort, an dem sie einmal Wurzel geschlagen haben, andere sind höchst wandelbar und flüchtig, wie z. B. die Erysipelaceen und Rheumatismen.

d) Die Aufeinanderfolge der Erscheinungen und die

Digitized by Google

Dauer der Krankheit sind ein ferneres Moment für die Diagnose der Krankheitsprozesse, indem es in der Natur gewisser Krankheiten liegt, gerade einen solchen Verlauf zu nehmen, solche Stadien einzuhalten, oder solche Remissionen und Intermissionen zu machen. Der regelmäfsige Ausbruch mancher Exantheme, z. B. der Poken, die in einem Zug sich machende Eruption einiger Exantheme, die stofsweis erfolgende Eruption anderer Exantheme, z. B. der Friesel, die stäte und sich in die Länge ziehende Eruption noch anderer Exantheme, z. B. der Varioloiden, der verschiedene Charakter der Stadien, z. B. beim Keuchhusten, beim Petechialtyphus, die entschiedenen oder etwas verstekten Intermissionen der Wechselfieber sind Belege für den diagnostischen Werth, welchen die Aufeinanderfolge der Erscheinungen hat.

e) Der erwiesene Schuz, dessen sich ein Individuum gegen diese oder jene Krankheit zu erfreuen hat, insofern es dieselbe oder eine für sie in dieser Beziehung vikarirende Krankheit bereits überstanden hat, was natürlich blos bey solchen Krankheiten gilt, die den Menschen nur einmal befallen, und woraus eine negative Diagnose hervorgeht, da nämlich die in der Eruption begriffene oder bereits ausgebrochene Krankheit kaum dieselbe seyn wird, die das Individuum schon überstanden hat. Wenn ein Mensch, der die natürlichen Variolen überstanden hat, oder gut, d. h. mit vollem Erfolg vaccinirt worden war, von einem Fieber befallen wird, welches Variolen vermuthen läfst, so wird er nicht wahre Variolen, sondern Varioloiden bekommen.

f) Das Verhalten der Krankheit gegen andere zufällig schon im Körper anwesende Krankheitsprozesse; indem bekanntlich manche Krankheiten sich absolut wechselseitig ausschliefsen.

g) Die Reaktion des Krankheitsprozesses gegen Heilmittel; so verschlimmert sich z. B. die Syphilis auffallend auf den Gebrauch von Schwefel, Eisen, Kochsalz und der Bäder von Gastein.

h) Das der Krankheit zukommende oder fehlende Fortpflanzungsvermögen. So giebt es z. B. einen nicht contagiösen Herpes circinatus und eine diesem Herpes sehr ähnlich sehende aber contagiöse Porrigo circinata an unbehaarten Theilen; so ist die Sykosis als Reflex eines Abdominalleidens nicht contagiös, als eine Porrigospecies aber ist sie anstekend.

Digitized by Google

Alle diese Momente zusammen geben das Mittel, das Wesen der Krankheit, den Krankheitsprozefs, den wir nie unmittelbar durch die Sinne anschauen können, durch Induction zu erkennen. Ich habe lange gehofft, es würde sich dereinst für jeden Krankheitsprozefs auf dem Wege der Mikroscopie oder auf dem der Chemie ein zuverlässiges pathognomonisches Merkmal auffinden lassen, und namentlich hoffte ich, dafs der Harn, der an allem, was im Gesammtorganismus vorgeht, so innigen Antheil nimmt, bey jedem Krankheitsprozefs ein spezifisches Verhalten zeigen werde; allein noch hat die Erfahrung dieser Hoffnung nicht entsprochen, sie aber defshalb ganz aufzugeben, kann ich mich auch noch nicht entschliefsen.

2) *Diagnose der Krankheitsprodukte.*

Die Krankheitsprodukte, nämlich die starren und flüssigen Krankheitsgebilde, kommen entweder auf der Oberfläche und an den Mündungen des Körpers oder auf innern Membranen und im Parenchym der Organe vor. Bey jenen, welche den Augen zugängig sind, bedarf es zur Erkennung blos guter und geübter Augen, bey solchen Krankheitsgebilden aber, die nicht unmittelbar durch unsere Sinne wahrgenommen werden können, ist die Diagnose oft schwierig. Zur Ermittlung dieser Krankheitsgebilde ist aber demohngeachtet kaum eine eigene Untersuchung nöthig, denn sie werden theils durch die Natur des Krankheitsprozesses, insofern diese erforscht ist, klar, theils führen jene Untersuchungen, die wir zur Ermittlung des kranken Organs anstellen, und von denen sogleich die Rede seyn wird, auch zur Kenntnifs der Krankheitsprodukte, namentlich wird die Untersuchung durch Plessimeter und Sthetoscop und die Würdigung der gestörten oder alienirten physiologischen Verrichtungen oft den gewünschten Aufschlufs geben, namentlich werden sich Exsudate in der Brust- oder in der Bauchhöhle durch das Plessimeter ganz zuverlässig erkennen lassen, oft aber wird uns die Qualität der Krankheitsprodukte erst durch die Section bekannt.

3) *Diagnose der Krankheitsörtlichkeit.*

Das Organ, in welchem der Krankheitsprozefs seine plastische Thätigkeit begonnen hat, ermitteln wir auf

dreierley Art, nämlich 1) unmittelbar durch unsere Sinne, 2) durch Mittel, mit welchen wir unsern Sinnen zu Hülfe kommen, 3) durch Prüfung der Funktionsstörungen in den verschiedenen Organen.

Ad 1) Das leidende Organ und zugleich die Art seines Leidens ermitteln wir unmittelbar durch unsere Sinne, wenn das Organ so gelagert ist, und seine Veränderungen so beschaffen sind, dafs sie mit den Augen oder mit dem Tastsinn wahrgenommen werden können; dieses ist dann bey den Krankheiten der Fall, die auf der Oberfläche des Körpers, oder am Eingang der verschiedenen Mündungen vorkommen, und zum Theil bey solchen, die in der der untersuchenden Hand in etwas zugängigen Bauchhöhle mit bedeutenderen anatomischen Veränderungen auftreten.

Ad 2) Zu den Hülfsmitteln, durch welche wir die sinnliche Perception krankhafter Veränderungen erweitern können, gehört vor allem das Plessimeter, ein sehr nüzliches Instrument, dessen Erfindung wir den Franzosen danken, die aber durch einen Teutschen eingeleitet wurde, nämlich durch Auenbrugger, der früher die unmittelbare Percussion, durch Klopfen mit den Fingern auf die Rippen, zur Diagnose der Brustkrankheiten anwandte. Das Plessimeter besteht in einer dünnen Platte von Elfenbein oder hartem Holz, entweder mit einem hohen Rand oder mit einem eigenen Stiel zum Halten versehen; wenn wir dieses Instrument auf die verschiedenen Theile des Körpers aufsezen und mit der Spize des Fingers darauf klopfen, so giebt es uns über den Umfang und die verschiedene Dichte der einzelnen Organe einen zuverlässigen Aufschlufs; da aber bey den verschiedenen Krankheiten das Volum und die Dichte der Organe auf mannigfache Art abgeändert werden, so können wir, wenn wir eingeübt sind, mit diesem Instrument manche Veränderung aufs genauste wahrnehmen, welche ohne die Percussion kaum zu ahnen gewesen wäre. Besonders schäzbar ist dieses Instrument auch deswegen, weil wir die Ergiesungen von Wasser und andern Flüssigkeiten in freien Höhlen des Körpers auf das bestimmteste wahrnehmen können. Man kann mit Hülfe dieses Instruments sogar die organischen Veränderungen in der Schädelhöhle erforschen.

Ferner gehört hieher das Sthetoscop, für dessen Erfindung wir Laennec sehr verpflichtet sind. Laennec's gröfstes Verdienst besteht übrigens nicht in der Erfindung des Sthetoscops, weil man dasselbe auch entbehren kann,

Digitized by Google

wie ich weiter unten zeigen werde, sondern darin, dafs er darauf aufmerksam machte, was man bey den verschiedenen krankhaften Veränderungen in der Brusthöhle alles hören kann. Das Sthetoscop gestattet eine sehr ausgebreitete und sehr fruchtbare Anwendung: wir hören durch dasselbe in der Brust die Geräusche der Herzbewegung in ihrem normalen Zustand und in ihren krankhaften Veränderungen, ja wir hören selbst bey gewissen Krankheiten eigene Töne, welche die Substanz des Herzens bey ihrer Contraction und Expansion hervorbringt, so beim Rheumatismus cordis ein eigenes Knarren; ferner hören wir das Geräusch, welches die Luft bey ihrem Durchgang durch die Bronchien und bey ihrem Eintritt in die Luftzellen verursacht, und welches durch vorhandenen Schleim, durch Verdichtung der Lungensubstanz bey Entzündung und Hepatisation, wo die Luftzellen verschwinden, und durch Excavationen in der Lungensubstanz beschränkt oder verändert wird; wir hören das Geräusch, welches die Blutbewegungen im Unterleib und im schwangeren Zustand die Cirkulation des Fötus begleitet, endlich hören wir selbst manches Geräusch, welches die Bewegung der Membranen im krankhaften Zustande, z. B. die des von Rheumatismus afficirten Peritoneums verursacht. Das Sthetoscop ist übrigens nicht unentbehrlich, denn man kann mit dem an die zu untersuchenden Theile gelegten blosen Ohr alles das hören, was man mit dem Sthetoscop hört, ja ich für meine Person komme mit dem freien Ohr besser zurecht, als mit dem Sthetoscop [1]), allein das Sthetoscop hat doch manchen besondern Vortheil: man kann mit diesem Instrument Theilen beikommen, denen man sich mit dem blosen Ohr nicht so leicht nähern kann, z. B. dem Theil des Thorax unter den Achseln; auch hört man mit dem Sthetoscop genau, was auf einer bestimmten Stelle vorgeht, während bey der unmittelbaren Anle-

1) Ich habe unter andern auch folgenden Versuch gemacht: ich habe meine Taschenuhr in soviele Papiere gewikelt, bis der Schlag kaum mehr hörbar war, und sie dann bald in diese, bald in jene Schublade meines Schreibtisches selbst gelegt oder durch andere legen lassen; mit dem Sthetoscop konnte ich nicht finden, in welcher Schublade die Uhr liegt, wenn ich aber das blofse Ohr auf den Tisch legte, so hörte ich die Uhr.

Digitized by Google

Anlegung des Ohrs die Perception etwas allgemeiner ist, und das Einzelne vielleicht nicht so genau herauszufinden seyn dürfte; endlich erscheint der Gebrauch des Sthetoscops für den Kranken anständiger und für den Arzt oft reinlicher, als die unmittelbare Anlegung des Ohrs.

Ferner gehören hieher die elastischen Sonden zur Untersuchung des Schlundes und des Mastdarms, deren Gebrauch manche Aerzte zu sehr vernachlässigt haben, dafür aber auch in der Diagnose carcinöser Krankheiten die gröbsten Fehler begingen, manche Sklerose des Mastdarms ward von Aerzten, die eine genaue Untersuchung scheuten, für ein bloses Haemorrhoidalleiden erklärt! An diese Sonden reiht sich der Ducamp'sche Untersuchungsapparat bey Harnröhrenverengerungen, und ich bemerke bey dieser Gelegenheit, dafs die Ducamp'sche mit Modellirwachs versehene Untersuchungssonde, und andere bey Harnröhrenverengerungen gebräuchliche Explorationsinstrumente, z. B. die Segal'sche geknöpfte Sonde, auch bey den höher sizenden Verengerungen des Mastdarms und bey den Verengerungen des Oesophagus, natürlich bey einer dem zu untersuchenden Theil entsprechenden Einrichtung sehr zu empfehlen sind.

Endlich gehören hieher die Mutterspiegel, welche zu einer genauen Erkenntnifs des Zustandes der weiblichen Genitalien bey verschiedenen Krankheiten wahrhaft unentbehrlich sind, und deshalb recht sehr bedauern lassen, dafs die mit ihrer Anwendung verbundene physische Unannehmlichkeit und noch mehr das weibliche Schaamgefühl ihrer Benüzung so häufig im Wege stehen.

Ad 3) Die Modifikationen und Störungen der Verrichtungen der Organe geben uns in der Regel über den Siz der Krankheit und oft auch über die Art der krankhaften Veränderung wichtige, wenn auch nicht immer ganz ausreichende Aufschlüsse. Dabey dürfen wir aber nie ausser Acht lassen, dafs die meisten hieher gehörigen Erscheinungen subjektiver Art, sohin nicht immer ganz zuverlässig sind, und dafs anderseits die Sympathieen zwischen den verschiedenen Organen auf die Erzeugung krankhafter Erscheinungen einen grofsen Einflufs üben und oft die auffallendsten Symptome nicht in dem würklich leidenden, sondern in dem sympathisch afficirten oder mitleidenden Organ wahrnehmen lassen. Nierenkrankheiten äffen oft Rükenmarkskrankheiten nach, Unterleibsleiden veranlassen oft die Erscheinungen von organischen Herzkrankheiten,

Digitized by Google

Affektionen der Leber erzeugen oft Störungen in den Verrichtungen der Sinne, namentlich des Gehörs, Milzkrankheiten reflektiren sich im Gehirn und in den Augen, die Coxarthrocace macht ihren Schmerz im Kniegelenk, der Blasenstein wird in der Eichel empfunden etc. etc. Die einzelnen Organe und die Störungen, welche ihre Verrichtungen erleiden können, durchzugehen, liegt natürlich ausser den Grenzen dieser Schrift, und ich bemerke nur noch, dafs wir uns bey der Erforschung der Krankheiten innerer Organe nicht auf ein oder das andere Symptom verlassen dürfen, sondern dafs wir in dieser Beziehung eben so, wie bey der Frage über die Qualität der Krankheit nur durch die Totalität der sprechenden Erscheinungen unser Urtheil bestimmen lassen dürfen.

4) *Die Diagnose der Krankheitsquantität.*

Von höchster Wichtigkeit für den Arzt ist die genaue Erkenntnifs der Krankheitsquantität, das heifst das Verhältnifs der Krankheit zur organischen Reaction, denn gerade hierin sind die Täuschungen eben so häufig als gefährlich; dagegen hat mancher in der Geschichte der Medizin gefeierte Arzt seinen Ruhm gröfstentheils dem richtigen Takt zu verdanken, mit welchem er die Verhältnisse der krankhaften Erregung und der organischen Energie aufzufassen und zu unterscheiden wufste. Hippokrates diagnosticirte und behandelte nicht die Krankheitsqualitäten, sondern die Krankheitsquantitäten, und der grofse Sydenham hielt sich bey acuten Krankheiten beinahe ausschliefsend an die Beachtung der Reactionsgrade und der gastrischen und biliösen Complikation, und berücksichtigte die Qualität der Krankheiten so wenig, dafs er z. B. von dem Variolenfieber geradezu sagt, wir behandeln es nach seinem Charakter eben so als wenn die Variolen nicht vorhanden wären. In der neueren Zeit hat auch Jahn sich dahin ausgesprochen, die Aufgabe des Arztes bestehe vorzüglich in der Leitung der organischen Reaktion. Solchen Ansichten kann ich nun nicht beitreten, denn sie lassen sich nicht zum Prinzip erheben, da nicht nur die chronischen Krankheiten, sondern selbst die acuten Krankheiten, bey denen doch die Naturkraft thätig ist, tagtäglich den Beweifs liefern, dafs man mit bloser Leitung der organischen Reaction nicht auskommt, sondern der Krankheit selbst und ihren Produkten direkt

Digitized by Google

zu Leibe gehen mufs [1]); demohngeachtet erkenne ich die hohe Wichtigkeit an, welche eine richtige Würdigung der organischen Kraft bey der Behandlung der acuten Krankheiten hat. Wenn aber eine richtige Diagnose der organischen Reaction von entschiedener Wichtigkeit ist, so mufs man es unbegreiflich finden, wie medizinische Schulen bestehen konnten, welche entweder blos den adynamischen oder blos den entzündlichen Zustand anerkannten, und diese polar-entgegengesezten Einseitigkeiten werden unsere Verwunderung immer noch erregen, wenn wir auch berüksichtigen, dafs je nach dem stationären Genius bald der entzündliche, bald der adynamische Krankheitscharakter der vorherrschende ist.

Bey der Beurtheilung der organischen Reaction hat man die Entscheidungsgründe oft von Erscheinungen genommen, die durchaus keine beweisende Kraft haben, z. B. vom Verhalten des Cerebro-Spinalsystems. Der Kranke kann in tiefem Sopor in der gröfsten Muskelschwäche liegen, und dennoch kann das organische Leben in der kräftigsten entzündlichen Spannung begriffen seyn, ja eben die entzündliche Turgescenz und Ueberfüllung der Capillarität, die sich auch auf die Capillarität im Zwischenbildgewebe der Nerven erstrekt, erzeugt durch Blutdruk eine solche Niederlage in den Verrichtungen des Cerebro-Spinalsystems: der höchste Grad des didynamischen oder entzündlichen Fiebers ist in Bezug auf die Nerven ein schwacher, aber über alle Nerven verbreiteter apoplektischer Zustand.

Wir können daher nur von jenen Erscheinungen, die unmittelbar oder mittelbar von dem Zustande der Gefäfsnerven und des Blutes ausgehen, die Gründe für unser Urtheil nehmen, wenn es sich fragt, ob die organische Kraft noch auf der Höhe oder im Verfall sey. Als solche leitende Momente oder Erscheinungen gelten uns folgende.

1) Abgesehen von den glüklichen Resultaten, die das desinficirende Verfahren bey allen acuten Krankheiten, namentlich bey Scharlach und Variolen gewährt hat, erinnere ich besonders an den Friesel, der bey bloser symptomatischer Behandlung (Leitung der Reaction) so verderblich ward, während er durch die desinficirende Methode leicht bezwungen wurde; ich erinnere an den Milzbrandcarbunkel, welcher durch symptomatische Behandlung selten, durch den zeitigen und ausreichenden Gebrauch des Chlors beinahe immer geheilt wird; endlich erinnere ich an die Cholera!

Digitized by Google

a) Die Vitalität oder der Tonus der Capillarität an sich. Den Tonus der Capillarität erkennen wir unmittelbar, wenn wir eine Stelle der Oberfläche des Körpers, die natürlich oder krankhaft geröthet ist, mit dem Finger drücken, denn die Schnelligkeit, mit welcher der unter dem Druk des Fingers entstandene weifse oder blasse Flek sich wieder röthet, steht mit der Energie der Capillarität in geradem Verhältnifs, je mehr umgekehrt die Adynamie sich ausbildet, desto langsamer wird die weggedrükte Röthe wiederkehren. Recamier, den ich als ein eminentes diagnostisches Talent anerkenne, hat die hohe Bedeutung dieser Erscheinung wohl eingesehen, und mit Recht gesteht er ihr mehr Zuverlässigkeit als selbst dem Pulse zu; denn der Puls kann bey heftigen Entzündungen klein und trügerisch werden, während die Activität der Capillarität in der Wiedererzeugung der weggedrükten Röthe richtig zeigt.

b) Die Erregung, welche die Capillarität im Herzen hervorbringt. Diese Erregung wird uns durch den Herz- und Arterienschlag kund. Der Herzschlag ist, wie ich in der physiologischen Vorbemerkung gezeigt habe, das Ergebnifs des in den Wandungen des Herzens vor sich gehenden capillären galvanischen Prozesses; je mehr dieser Prozefs angeregt wird, desto kräftiger wird der Herzschlag seyn; eine solche Anregung findet aber theils durch direkte Nerveneinflüsse, theils durch einen stärkeren Blutandrang bey ungeschwächter Nervenkraft statt, beim Fieber ist nun bekanntlich ein vermehrter Andrang des Blutes gegen die Capillarität vorhanden, und es wird sohin auch eine kräftigere Erregung der Capillarität damit verbunden seyn, solange die Gefäfsnerven nichts von ihrem Würkungsvermögen verloren haben; der Herz- und Pulsschlag mufs daher beim entzündlichen oder didynamischen Zustand sehr kräftig seyn. Allein wenn eine heftige örtliche Entzündung zugegen ist, durch welche dem Kreislaufe ein mechanisches Hindernifs in den Weg gesezt wird, wie solches z. B. bey heftigen Pneumonien der Fall ist, wo der kleine Kreislauf offenbar gestört ist, dann wird der Herz- und Pulsschlag unzuverlässig, und anderseits kann eine Entzündung solcher Organe, deren Nerven mit den Nerven des Herzens in Verbindung stehen, in den lezteren eine krankhafte Sympathie aufrufen, durch welche der Herzschlag gleichfalls modificirt wird; dieses ist z. B. bey vielen Entzündungen des Unterleibs der Fall, wo die

Digitized by Google

Modifikation des Pulses (Abdominalpuls) durch den oberen Eingeweidenerven, der vom Plexus cardiacus abgeht, vermittelt zu werden scheint. In allen solchen Fällen aber wird der kleine und unterdrükte Puls durch eine Venaesektion schnell gehoben; in allen solchen Fällen wird der Tonus der Capillarität zeigen, dafs die Kleinheit des Pulses nicht durch einen adynamischen Zustand bedingt ist. Hier kann natürlich nur vom Herz- und Pulsschlag insoferne die Rede seyn, als derselbe eine vermehrte Erregung der ungeschwächten Lebenskraft oder eine krankhafte Reizung bey verminderter Lebenskraft anzeigt; jene Modifikationen des Puls- und Herzschlags, welche Ergebnisse örtlicher Fehler, z. B. von organischen Herzleiden sind, kommen natürlich hier nicht in Betracht. Bey dieser Gelegenheit mufs ich des von Herisson erfundenen Sphygometers oder Pulsmessers gedenken, dessen Beschreibung sich in Frorieps Notizen Nro. 913. S. 169. befindet. Dieses Instrument, das noch mancher Verbesserung fähig scheint, gewährt den Vortheil, die Kraft des Pulses nach einem absoluten, in Zahlen ausdrükbarem Maase zu bestimmen, so dafs jeder Arzt den nach dem Sphygometer angegebenen Puls in Bezug auf seine Kraft so genau oder noch genauer kennt, als wenn er ihn mit seinen Fingern gefühlt hätte. Endlich mufs ich hier auf das von Poiseuilles erfundene Haematodynamometer aufmerksam machen [1]). Keil, Borelli und Hales hatten bereits über die Kraft, womit das Blut vom Herzen ausgestofsen wird, Untersuchungen angestellt, Poiseuilles aber hat ein Instrument erfunden, mit welchem sich diese Kraft genau messen und auf absolute Gewichte reduciren läfst: so fand er diese Kraft bey einem 29jährigen Individuum gleich 4 Pfund 3 Unzen, 43 Gran, bey einem 40jährigen Individuum gleich 3 Pfund 11 Unzen 6 Drachmen, 4 Gran. Dafs der verschiedene Zustand der Lebenskraft auf die Kraft des Herzens von entschiedenem Einflufs und dieses Instrument sohin zur Ermittlung der Lebenskraft sehr geeignet sey, liegt in der Natur der Sache.

c) Die Beschaffenheit des aus der Ader gelassenen Blutes. Die Beschaffenheit des Blutes giebt bey gehöriger Würdigung gleichfalls Aufschlufs über die Verhältnisse der Erregung und der organischen Energie. Man legt gewöhn-

1) Man sehe darüber Breschet's Repertoire général d'anatomie et de physiologie pathologique und Archives de médic. 1828. Decbr.

Digitized by Google

lich ein besonderes Gewicht auf die Spekhaut, welche das Blut beim entzündlichen Zustand bildet, allein diese Spekhaut ist es nicht allein, was unsere Beachtung verdient, und anderseits sind bey dieser Haut manche Momente zu berüksichtigen, deren Nichtbeachtung uns in Täuschungen verwikelt. Vor allem mufs beim abgelassenen Blut die Zeit bemerkt werden, die dasselbe zum Gerinnen braucht, denn das Blut gerinnt beim entzündlichen Zustand äusserst schnell, beim adynamischen Zustand langsam oder gar nicht. Doch kommt ein Zustand von Adynamie vor, bey dem das Blut beinahe noch schneller gerinnt, als bey der heftigsten Entzündung, sich aber sogleich in eine graue gallertartige Massè verwandelt. Diese Erscheinung ist meines Wissens bis jezt nur bey einigen Pyren, bey Bronchitis und Schleimfieber beobachtet worden, und scheint in dem Momente vorzukommen, wo ein sehr ausgebildeter entzündlicher Zustand zur Adynamie übergeht.

Das zweite, was an dem abgelassenen Blute zu berüksichtigen ist, ist die Dichte des Blutkuchens, denn diese Dichte steht mit der organischen Kraft in geradem Verhältnifs, und nimmt in demselben Grade ab, als die Adynamie sich ausbildet. Ein Arzt, dessen Name mir entfallen ist, hat ein eigenes Instrument erfunden, um die Dichte des Blutkuchens zu prüfen: dieses Instrument besteht aus einem Stäbchen von Elfenbein, zwischen 3 und 4 Zoll lang, und 60—70 Gran schwer, welches unten eine Verdikung und keilförmige Spize hat und in Grade abgetheilt ist; wird dieses Instrument mit seiner Spize auf den Blutkucken aufgesezt, so wird es durch seine eigene Schwere je nach der Dichtigkeit des Kuchens bald wenig, bald tief in den Kuchen eindringen, und durch die an dem Stäbchen angebrachte Scala läfst sich dann die Dichte des Blutkuchens nach einem positiven Maas in Zahlen ausdrüken, und zwar so, dafs der Blutkuchen um so dichter ist, je niederer die Zahl der Grade ist, um welche das Stäbchen einsinkt. Wenn ein solches Instrument allgemeine Gültigkeit haben soll, so müssen natürlich alle Exemplare, die von den Aerzten benüzt werden, von gleicher Gröfse, Form, Gewicht und Gradeintheilung seyn. Allein ich weifs nicht, ob dieses Instrument eine allgemeine Empfehlung verdient, denn bey einem sehr dichten Blut dringt es gar nicht ein, bey einem wenig dichten fällt es schnell durch; ich bin der Meinung, dafs ein Instrument, welches nicht durch eigene Schwere, sondern durch ein kleineres

Digitized by Google

oder gröfseres Quantum von Gewichten, die man auflegt, in den Blutkuchen eindringt, zweckmäfsiger und zuverläs-siger wäre, wo dann nicht die Tiefe des Eindringens, denn diese müfste immer dieselbe seyn, sondern das Quantum des Gewichts, welches nöthig ist, um das Instrument in den Blutkuchen zu treiben, diefs Maas gäbe, welches Maas dann mit der Dichte des Blutkuchens in direktem Verhältnifs stünde, weil man um so mehr Gewicht braucht, je dichter der Blutkuchen ist. Man könnte dieses Instrument so einrichten, dafs die Dichte des Wassers als Einheit angenommen ist, die Grade aber nach dem Apothekergewicht oder nach französischen Grammen bestimmt würden, oder auch könnte man die Durchschnittsdichte des gesunden Blutkuchens als Einheit oder Indifferenzpunkt annehmen.

Endlich ist die Haut oder die Deke zu beachten, die sich unter verschiedenen Umständen auf den Blutkuchen bildet. Diese weifse Deke, die sich besonders dann zeigt, wenn das Blut die zu ihrer Bildung nöthige Beschaffenheit besizt und aus einer weiten Aderöffnung abgelassen wird, giebt uns nicht über die Anwesenheit oder Heftigkeit einer topischen Entzündung, nicht über die Qualität irgend einer Krankheit, sondern blos über den Grad der allgemeinen Erregung im Blute Auskunft, sie kann daher auch im relativ gesunden Zustande vorkommen, sie kann durch physiologische Vorgänge veranlafst werden, und wird in der That sehr häufig bey Schwangern angetroffen. Sie fehlt oft im Blute der ersten Aderlässe bey heftigen Entzündungen und erscheint erst bey spätern Aderlässen, weil sie nicht mit dem örtlichen Leiden in unmittelbarem Zusammenhang steht, und weil eine örtliche Entzündung vorhanden seyn kann, ohne dafs in der Gesammt-Blutmasse jener Grad von organischer Erregung zugegen ist, welcher die Erzeugung dieser Deke veranlafst, wenn auch diese allgemeine Erregung bey heftigen Entzündungen in der Regel später hinzutritt, indem sie sich vom Krankheitsheerd aus verbreitet. Nur dann, wenn Entzündungen nicht sowohl einen örtlichen Ursprung haben, sondern aus der allgemeinen Beschaffenheit des Blutes selbst hervorgehen, welches immer da der Fall ist, wo das Fieber sich früher bemerklich macht, als das örtliche Leiden, da wird auch die Deke gleich anfangs zugegen seyn, weil auch das Blut in seiner Totalität gleich anfangs im Zustande der Erregung ist. Diese Deke wird durch alle jene Einflüsse veranlafst, welche eine ausserge-

Digitized by Google

wöhnliche mehr der Krankheit als der Gesundheit angehörende, oder auf der Grenze zwischen beiden stehende Erregung des Blutes hervorrufen: Leidenschaften, körperliche Anstrengungen, der innere Gebrauch von Sublimat, Kupferpräparaten, Arsenik etc. können sie erzeugen, wenn diese Einflüsse in mäfsiger Kraft einwürken, denn bey intensiver Einwürkung führen sie weiter, nämlich zur Zersezung des Blutes, wie wir dieses bey einem stärkeren Sublimatgebrauch und bey gehezten Thieren sehen. Ich habe oben bey der Betrachtung der reaktiven Seite der Krankheiten gezeigt, dafs von der leichten dynamischen oder erethrischen Reaction durch die entzündliche und adynamische bis zum Zustande der Dissolution oder Sepsis nur Uebergänge, keine Sprünge stattfinden, und diese Uebergänge zeigen sich denn auch im Blute und in der Haut des Blutkuchens. Beim erethrischen Zustand treffen wir einen festen Blutkuchen und den Anflug einer Faserhaut; beim entzündlichen Zustand ist diese Faserhaut ausgebildet, sie verdient hier würklich den Namen Faserhaut, denn sie ist zwar nicht dik, aber sehr fest, lederartig zähe, von weifser Farbe und besteht aus Faserstoff, dem etwas Fett beigemischt ist; wenn aber der entzündliche Zustand in den der Adynamie übergeht, so wird die Deke bedeutend diker, in demselben Verhältnifs aber, in welchem ihre Dike zunimmt, vermindert sich ihre Dichte, sie wird erst spekig, dann gallertartig oder gar schmierig, ihre weifse Farbe verwandelt sich in eine schmuzig graue, und sie hört nun auf eine Faserhaut zu seyn; ist ein mäfsiger adynamischer Zustand gleich anfangs zugegen, dann erscheint die Dike als eine schmuzige, grauliche oder grünliche, schillernde, nicht sehr feste Haut; sowie aber der Zustand der Adynamie sich weiter ausbildet, so erscheint gar keine Deke auf dem Blutkuchen, ja die Gerinnbarkeit des Blutes selbst verschwindet allmälig, es tritt der Zustand der Dissolution ein.

d) Die Elektrizität des Blutes. Nach Vasalli's und Bellingheri's Versuchen und Beobachtungen erscheint die normale positive Elektrizität des abgelassenen Blutes beim entzündlichen Zustande vermindert, verwandelt sich in Fällen sehr heftiger Entzündung sogar in negative Elektrizität, während beim adynamischen Zustande die positive elektrische Spannung des Blutes sich steigern soll. Ich mufs gestehen, dafs ich keinen Begriff dafür habe, wie die Elektrizität des Blutes beim entzündlichen Zustande

Digitized by Google

ihren positiven Charakter verlieren, beim adynamischen Zustande aber steigern könne, da doch der adynamische Zustand zuweilen aus dem entzündlichen hervorgeht; ich will aber auch beisezen, dafs Bellingheri nicht geradezu sagt, die Elektrizität des Blutes wechsele nach dem Reactionscharakter, sondern angiebt, er habe bey entzündlichen Krankheiten die positive Elektrizität des Blutes vermindert, bey andern Krankheiten aber erhöht gefunden, so dafs man glauben könnte, die elektrische Beschaffenheit des Blutes sey von den Krankheitsqualitäten und nicht von den Krankheitsquantitäten abhängig; wenn man aber liest, dafs er auch beim Kindbettfieber eine verminderte positive Elektrizität des Blutes angetroffen habe, welche Krankheit denn doch gewifs nicht zu den wahren Phlogosen gehört, so kann man nur annehmen, dafs das, was er entzündliche Krankheiten nennt, nicht wahre Phlogosen, sondern verschiedene Krankheitsprozesse gemeint seyen, die eben mit dem entzündlichen Charakter auftraten. Soviel ist sicher, dafs die bisherigen Beobachtungen noch kein allgemeines Gesez aufstellen lassen, und es wäre sehr zu wünschen, dafs diese Untersuchungen besonders von Spitalärzten fortgesezt würden, die dazu so reichliche Gelegenheit und an dem Galvanometer ein zuverlässigeres Prüfungsmittel haben, als die genannten Italiener an ihren mühsam verfertigten Froschpräparaten. Ich vermuthe übrigens, dafs auch der Einflufs, den die äussere und innere Haut (Mundschleimhaut) auf das Galvanometer übt, als ein Criterion für den Grad der organischen Erregung benüzt werden dürfte.

e) Die Temperatur des Kranken. Diese ist gleichfalls für die Diagnose der organischen Reaction von Bedeutung, da sie mit den elektrisch-chemischen Verhältnissen aufs innigste zusammen hängt. Jene Hize, die gleichmäfsig auf das Gefühl des untersuchenden Arztes und das Thermometer würkt, gehört dem dynamischen und didynamischen Zustande an; jene Hize aber, die der untersuchenden Hand des Arztes beissend und unangenehm erscheint, und nicht in demselben Verhältnifs auf das Thermometer würkt, als man nach dem Gefühle vermuthen sollte, gehört der Adynamie an.

f) Der Lustre des Auges. Es giebt Menschen, selbst solche, die nicht Aerzte sind, die aus der erhöhten oder geschwächten Lebhaftigkeit des Auges den Zustand des Kranken sehr richtig beurtheilen. Es versteht sich übri-

Digitized by Google

gens von selbst, dafs das Auge nur dann über den allgemeinen Zustand Zeugnifs geben kann, wenn es nicht selbst der Siz einer Krankheit ist.

g) Die Beschaffenheit der natürlichen Secretionen. Beim erethrischen Charakter sind die natürlichen Secretionen wenig verändert, beim entzündlichen Charakter sind sie quantitativ verändert, nämlich beschränkt oder ganz unterdrükt, beim adynamischen Charater sind sie quantitativ normal oder vermehrt, qualitativ aber immer etwas verändert. Der Harn enthält beim entzündlichen Charakter sehr viel Harnstoff, ist stark geröthet; beim adynamischen Charakter ist er wässerig oder mit organischen Stoffen z. B. Schleim, Eystoff etc. überladen, während er sehr wenig Harnstoff besizt.

h) Die Harmonie der Symptome. Beim entzündlichen Zustand steht der Durst mit der Trokenheit der Zunge, das Gefühl der Hize — von Seite des Kranken nämlich — mit der würklichen Temperatur der Haut, das Krankheitsgefühl mit der Heftigkeit der Krankheit in geradem Verhältnifs; beim adynamischen Zustand aber findet man in der Regel, die jedoch ihre Ausnahmen hat, einen auffallenden Widerspruch in diesen Symptomen: die Kranken dürsten bey feuchter Zunge, sie empfinden keinen Durst bey trokener Zunge, sie klagen über Hize bey kühler Haut und frösteln bey warmer Haut, sie fühlen sich unter den verzweifelndsten Umständen oft ganz wohl.

Die Unterschiede oder die Grade der organischen Kraft machen sich zwar bey acuten und fieberhaften Krankheiten am deutlichsten bemerklich, sie sind aber auch bey chronischen Krankheiten zugegen, wo sie freilich weniger scharf hervortreten, ausser wenn die Krankheit endlich einen ausgebildeten adynamischen Zustand herbeigeführt hat; jedenfalls aber ist das Verhältnifs der organischen Vitalität auch bey chronischen Krankheiten gleichfalls nach den oben aufgeführten Momenten zu beurtheilen.

2. Die Prognose.

Bey der Prognose macht sich der praktische Takt oder der Kunstinstinkt noch mehr geltend als bey der Diagnose, und wir finden nicht gar selten, dafs Krankenwärter oder Krankenwärterinnen, überhaupt Leute, die viel mit Kranken umgegangen sind, in der Vorhersage des Krankheitsausganges, namentlich bey acuten Krankheiten,

Digitized by Google

ein zuverlässigeres Urtheil haben, als mancher wissenschaftlich gebildete Arzt. Anderseits haben manche Aerzte die Kunst, den Ausgang der Krankheit vorherzusehen, in einem solchen Grade besefsen, dafs man eine solche Gabe nur bewundern, nicht verstehen kann. Wenn z. B. der bekannte Radcliff dem Könige Wilhelm von England sagt, dafs er ihn unter dieser und dieser Bedingung noch 4 Jahre erhalten könne, dafs aber kein Arzt in der Welt sein Leben länger als 4 Jahre conserviren könne, und wenn dieser König würklich 4 Jahre nach dieser Unterredung stirbt, so darf man gewifs von Radcliff sagen, er habe mehr gekonnt als gewufst, denn zu solchen Prognosen reicht das Wissen nicht aus.

Bey dem Allen hat aber auch die Prognose ihre wissenschaftlichen Anhaltspunkte, und wir können die Prognose geradezu in eine rationelle und in eine empyrische theilen. Die rationelle Prognose ist eine wissenschaftliche Folgerung aus solchen Thatsachen, deren günstiger oder nachtheiliger Einflufs auf das Schiksal des Kranken aus physiologisch-pathologischen Gründen einleuchtend ist. Die Thatsachen, welche eine rationelle Prognose bedingen sind folgende:

1) Die Qualität des Krankheitsprozesses, da nicht alle Krankheitsprozesse gleiche Gefahr bringen.

2) Die erzeugten Krankheitsgebilde, indem einerseits die Nachtheile, die sie bringen, anderseits ihre leichte, schwere oder gar unmögliche Entfernung auf die Vorhersage von Einflufs sind.

3) Die Dignität des von der Krankheit befallenen Organs, aus Gründen, die von selbst klar sind.

4) Der Grad der organischen Reaktion, ebenfalls von selbst klar.

5) Das Stadium der Krankheit und die etwa drohenden oder würklich stattgefundenen Ausgänge.

6) Die in den früheren Stadien stattgefundene Behandlung oder Mifshandlung.

7) Die erblichen Anlagen, die Constitution und die frühere Lebensweise des Kranken.

8) Das Alter; da manche Krankheiten einem oder dem andern Alter gefährlicher sind, bejahrte Leute aber in der Regel schlimmer daran sind, als junge kräftige Individuen.

9) Das Geschlecht; da erfahrungsgemäfs gewisse Krankheiten das eine oder andere Geschlecht besonders

Digitized by Google

bedrohen. Dieser Moment fällt aber eigentlich in das Bereich der empyrischen Prognose.

10) Das Zusammentreffen der Krankheit mit physiologischen Entwiklungsperioden und mit physiologischen Vorgängen, mit der Dentition mit der Pubertäts- und Involutionsperiode, mit der Menstruation, Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett, welches viele Krankheiten gefährlicher macht.

Bey der rationellen Prognosse dürfen wir aber nie nach einem oder dem andern einzelnen Moment urtheilen, sondern wir müssen alle Erscheinungen zusammen fassen und noch besonders berüksichtigen, dafs ein ungünstiges Zeichen mehr Gewicht hat, als mehrere günstige.

Die empyrische Prognose findet ihren Anhaltspunkt in solchen Erscheinungen, die sich Erfahrungsgemäfs als günstig oder ominös bewährt haben, ohne dafs man aber den inneren Zusammenhang dieser Erscheinung mit der Besserung oder Verschlimmerung des Kranken kennt. Hieher gehört auch das Vermögen, dessen sich mehrere Menschen rühmen, den drohenden Untergang dem Kranken anzusehen, oder durch den Geruch zu erkennen. So versicherte der ehmalige preufsische Geheimerath von Brenkenhof, dafs er es jedem Kranken ansehe, ob er sterben oder genesen werde. Ich selbst kannte einen Landrichter, der mir versicherte, er könne nicht nur bey Kranken, sondern auch bey relativ Gesunden den zuweilen ganz unerwarteten Tod durch den Geruch der Ausdünstung, der dem Tode geweihten Individuen vorhersagen, und seine Tochter, eine in jeder Beziehung höchst achtbare Dame, sagte mir, dafs diese Vorhersagen ihres Vaters sich noch immer, und oft auf eine auffallende Weise bewährt hätten, und wenn ich nicht irre, hatte sie selbst dieses Vermögen von ihrem Vater geerbt.

Digitized by Google

III. Theil.

Therapie der vegetativen Krankheiten.

Die Aufgabe des Arztes ist eine doppelte, nämlich seine Pflegbefohlenen so viel als möglich gegen Krankheiten zu schüzen und sie von würklich ausgebrochenen Krankheiten zu heilen; demnach zerfällt denn der praktische Theil der Medizin in die Prophylaxe und in die Therapie.

1. Die Prophylaxe.

„Wenn der Kaiser von China erkrankt, so hat der Leibarzt die kaiserliche Ungnade und alle ihre Folgen zu bestehen", so erzählen die Reisebeschreiber. Diese Sage deutet wenigstens darauf hin, dafs man „im Reich der Sonne" auf die Verhütung der Krankheiten einen höheren Werth legt, als auf die Heilung derselben. Im Abendlande schäzt das Volk die Prophylaxe nur bey epidemischen Krankheiten, und auch hier stehen ihr oft Vorurtheil und Eigensinn entgegen; für den Arzt wird sie aber immer ein Gegenstand von höchster Wichtigkeit bleiben. Die Prophylaxe umfafst folgende Aufgaben.

I) Die Erzeugung von Miasmen und Contagien oder ihre Einschleppung zu verhüten,

II) die bereits erzeugten Miasmen und Contagien zu zerstören,

III) unsere Pflegbefohlenen gegen die Einwürkung von Miasmen, Contagien und anderen Krankheitsursachen zu schüzen. Wollen wir diese Aufgaben näher betrachten.

Ad I) Die Genese von Miasmen, die in der grofsen Natur vor sich geht, können wir natürlich nicht verhüten, wir haben nur auf jene Miasmen Einflufs, die durch Sümpfe, stehende Wässer, träge Flüsse, faulige Effluvien,

Digitized by Google

stagnirende Luft und durch Ueberfüllungen der Zimmer und Säle mit Gesunden oder Kranken erzeugt werden. Unser Würkungsvermögen erstrekt sich demnach auf einen Theil der endemischen Miasmen und auf jene, welche aus socialen Verhältnissen hervorgehen. Sümpfe können wir troken legen, stehende Wässer ablassen, träge Flüsse zuweilen durch Rectification des Flufsbeets zum schnellern Lauf bringen, faulige Stoffe bey Seite schaffen, Stagnation der Luft durch Durchhauung eines Waldes oder durch Abtragung eines Berges lösen, und in überfüllten Räumen, wenn eine solche Ueberfüllung durchaus nicht zu vermeiden ist, können wir theils durch Aufstellen von trokenem Aezkalk die Carbonsäure und die Feuchtigkeit der Atmosphäre absorbiren, und vielleicht — was die Hauptsache wäre — durch angebrachte Conductoren, die sich ansammelnde organische Elektrizität ableiten, was um so eher gelingen dürfte, wenn wir auf die eben angegebene Art, durch Aezkalk nämlich, zu gleicher Zeit die Luft möglichst troken zu erhalten suchen. Mit allen desinficirenden Räucherungen läfst sich die Erzeugung von Miasmen in überfüllten Räumen so wenig verhüten als an Sümpfen und dergleichen, denn das Miasma ist ja noch kein ponderabler und organisirter Stoff, es ist ja nur durch das Zusammenwürken von Elektrizität, Luftfeuchtigkeit, Temperatur etc. sohin aus Potenzen constituirt, gegen welche die Salzbilder, die flüchtigen Säuren, die flüchtigen Alkalien und die flüchtigen ätherischen und narkotischen Stoffe nichts vermögen.

Was die Erzeugung der Contagien betrifft, so steht zu bemerken, dafs dieselben nie genuin, das heifst ausser dem Organismus, entstehen können, sondern ursprünglich alle von Miasmen abstammen, indem eine durch Miasma erzeugte Krankheit fortpflanzungsfähigen Saamen entwikelt. Unter den Contagien besteht aber insofern noch ein Unterschied, als manche derselben auch bey uns jeden Augenblik durch miasmatische Zeugung entstehen können, andere aber einen genuinen Ursprung nur in gewissen Gegenden oder Zonen finden, und zu uns durch Verschleppung gelangen. So können in Teutschland und überhaupt in Europa die Contagien von Masern, Keuchhusten, Scharlach, von mehreren Typhusspecies, selbst jenes der Varioloiden durch miasmatische Krankheitsgenese neu gebildet werden, das Contagium der Pest aber, welches früher ganz sicher auch in Europa autochton auftrat, scheint bey uns nicht

Digitized by Google

mehr genuin entstehen zu können und das Contag der wahren Blattern ist ohnedieſs ein exotisches Produkt, das nur durch Verpflanzung zu uns gelangt. Diese Unterscheidung der Contagien in avtocstone und exotische ist für die Prophylaxe wichtig, denn gegen einheimische Contagien, respektive gegen ihre Erzeugung vermögen wir natürlich nicht mehr, als gegen die Miasmen, von denen sie stammen; die exotischen Contagien, sofern sie nicht durch die Luft verbreitet werden, können durch Quarantaine-Anstalten von den Grenzen eines Landes abgehalten werden, und der Erfolg dieser im Süden von Europa gegen die Pest errichteten Anstalten hat ihren grofsen Nuzen zur Genüge bewährt. Bey dieser Gelegenheit erlaube ich mir auch einige Bemerkungen über eine andere Art von Prophylaxe, die man in neuerer Zeit gegen verschiedene epidemische und epidemisch-contagiöse Krankheiten, namentlich gegen Variolen und Varioloiden in Anwendung bringen zu müssen geglaubt hat, nämlich über die Häusersperre. Es ist mir wahrlich unbegreiflich, wie Aerzte einem so unsinnigen Verfahren das Wort sprechen konnten. Abgesehen davon, dafs mehrere solcher Contagien, gegen die man Häusersperre angeordnet hat, sich durch die Luft verbreiten, wobey dann die aufgestellten Wächter eine ähnliche Rolle spielen, wie jene am Grabe des Herrn, so hat auch eine solche Anordnung schon in sich das Gepräge einer legislativen Absurdität. Jedes Gesez, jede Verordnung schliefst drey Momente in sich, nämlich: 1) Der beabsichtigte vernünftige Zwek mufs durch die Verordnung erreicht werden können; 2) die Unannehmlichkeiten, welche die Verordnung mit sich bringt, dürfen nicht gröfser seyn als jene, denen man durch die Verordnung vorbeugen wollte; 3) die Verordnung mufs ausführbar seyn, und entsprechende Strafen müssen jeden Uebertreter derselben treffen. Wo eines dieser drey Momente fehlt, da ist das Gesez oder die Verordnung eine Absurdität; und nun prüfe man, welchen Werth die Verordnung der Häusersperre hat, bey welcher der beabsichtigte Zwek nicht erreicht wird, weil die Contagien sich durch die Luft verbreiten, weil der Arzt, der die Kranken besucht, das Contag selbst verschleppt, und weil die Familien ihre Kranken lieber verheimlichen und sie der Naturhülfe überlassen, ehe sie sich der so gefürchteten Sperre unterwerfen [1]), bey welcher die Inconvenien-

1) Es ist bekannt, dafs man bey der Gelbfieber-Epidemie in

zen, welche ihre Handhabung mit sich bringt, viel gröfser und drükender sind, als die Krankheiten, die man abhalten wollte, und die hoffentlich bald jeder Bader mit glüklichem Erfolg behandeln wird; bey welcher endlich jene Strafgeseze fehlen, durch welche man sich der Zuverlässigkeit der Wächter auch nur in etwas versichern könnte. Untersuchen wir die Fälle genau, wo Absperrungen angeordnet wurden, so lassen sie sich so ziemlich alle unter folgendes Schema bringen. In dem Dorfe N. brachen die Varioloiden aus, von 100 empfänglichen Subjekten sind bereits 90 befallen, bis die Nachricht von dieser Epidemie zum Physikus gelangt. Dieser macht sich sofort auf den Weg und sieht nun jene Kranken, die ihm die Bauern zeigen mögen; und wie Broussais in seiner Kunstextase zuweilen auf die Bettstätte schlägt und mit einer den Kranken erschrekenden Stimme betheuert: ma foi c'est une Gastroenterite, so schwört hier der Physikus bey allen Heiligen des medizinischen Kalenders, das seyen die echten Menschenblattern, und Häusersperre das einzige Mittel, um den Staat gegen den Untergang zu sichern. Die Häusersperre wird angeordnet, die Wächter thun ihre Schuldigkeit, wie sich erwarten läfst — bey den Armen; von den im Dorfe noch vorhandenen 10 empfänglichen Subjekten erkrankt eines nach dem andern, versteht sich nur incognito, und die Krankheit, die in diesem Dorfe keinen fruchtbaren Boden mehr findet, verbreitet sich nun auf die nächstgelegene grofse Stadt — wenn sie hier nicht etwa genuin entstand —; in dieser Stadt werden aber auch Leute von Distinktion von der Krankheit befallen, diefs fordert Rüksichten, man kann sich hier nicht zur Häusersperre entschliefsen, und man zieht vor „es endlich gehn zu lassen, wie's Gott gefällt"; und sieh da! es erkranken circa 150 Individuen, es sterben deren sogar drey, aber nicht einmal die schönen Gesichter des weiblichen Geschlechts, noch weniger die Bevölkerung selbst hat bey dieser vernachlässigten Häusersperre gelitten [1]). Dagegen lesen wir in

---

Barzellona die Kranken verheimlichte, um der Häusersperre zu entgehen, und das Volk wird dieses um so sicherer thun, wenn es sich überzeugt hat, dafs die Aerzte nichts gegen die Krankheit vermögen. Da aber, wo die Kunst sich eines sichern Erfolgs gegen die Krankheit rühmen kann, da ist die Häusersperre eine nichts zu entschuldigende Chikane.

1) Einige Jahre später, als wieder Varioloiden in dieser Stadt epidemisirten, wurde vom Stadtphysikus die Absperrung der Vario-

Digitized by Google

in den medizinischen Journalen und wahrscheinlich auch in amtlichen Berichten, wie es dem Physikus durch seine grofse Umsicht und durch seine rastlose Thätigkeit gelungen sey, die fürchterliche Epidemie in N. zu beherrschen und zu unterdrüken!! Das ist die Praxis der Häusersperre. Die Sache hat aber noch eine andere Seite. Wenn nämlich würklich bösartige Krankheiten epidemisiren, z. B. die Pest, so sind jene, welche mit den Kranken abgesperrt wurden, durch den Mangel an Bewegung in freier Luft, durch die einwürkenden Gemüthsbewegungen u. dgl. der Anstekung in einem viel höheren Grade ausgesezt, und so zu sagen zum Tode verurtheilt. Ich will nicht fragen, ob der Staat dieses kann, ob er dieses darf, und ob er dieses Urtheil an der Familie des Ministers eben so streng vollziehen wird, wie an jener des armen Taglöhners; das aber will ich bemerken, dafs unter solchen Umständen es nicht auffallend erscheinen darf, wenn die Kranken von ihren Angehörigen verlassen werden, und nur die Gewinnsucht, etwa auch die Taubsucht in den gesperrten Häusern aushält, um das Leben gegen das Leben einzusezen; und wenn durch Abstumpfung aller humanen Gefühle die gröfste Demoralisation Plaz greift. Bey mörderischen Seuchen mögen die sich absperren, welche die Anstekung fürchten; hier wird die Absperrung, da sie freiwillig geschieht, auf eine Art vollzogen werden, welche den Erfolg sichert, und es hat Niemand Ursache sich zu beklagen. Die Europäer, die in Aegypten leben, haben diesen Schuz gegen die Pest längst erprobt.

Ad II) Die Aufgabe, die vorhandenen Miasmen und Contagien zu zerstören, müssen wir nach den zwey Momenten betrachten, je nachdem wir es nämlich mit Miasmen oder Contagien zu thun haben. Miasmen können wir nicht zerstören, es sey denn, es würden Mittel gefunden, durch welche wir einen Einfluss auf die Luftelektrizität gewinnen, dieselbe ausgleichen können; desto mehr vermögen wir

---

Varioloidenkranken begutachtet und darauf angeordnet. Solche Kranke aber, die der Herr Physikus selbst behandelte, namentlich wenn sie aus dem höheren Stande waren, brauchten natürlich nicht abgesperrt zu werden, auch fand der Herr Physikus nicht nöthig, nach jedem Besuch bey Blatternkranken sich zu desinficiren. Dafs nun die andern Aerzte dem Beispiele des Physikus folgten, und ihre Blatternkranken gleichfalls verheimlichten, bedarf wohl keiner Versicherung; in den amtlichen Berichten über die Absperrung aber dürften die Erzählungen solcher Kleinigkeiten wohl vergessen worden seyn.

Digitized by Google

gegen Contagien. Wir können schon den Uebertritt der Contagien in die Atmosphäre verhüten, wenn wir den Kranken fleifsig mit desinficirenden Substanzen waschen, in die Nachtgeschirre Chlorkalk werfen, und überhaupt alle Ausscheidungsstoffe gleich entgiften und bey Seite schaffen lassen. Die fixen Contagien, die sich an den Utensilien des Kranken, an den Zimmergeräthen, an Wänden und Fufsboden anhängen, werden durch Waschungen mit Chlor, Essig, Ammon, caustischer Lauge, Tabaksinfusum etc. vernichtet; die Contagien, welche in der Luft schweben, erreichen wir durch desinficirende Räucherungen mit Chlor, Jod, Brom; mit den flüchtigen Säuren, salpetriger Säure, schweflicher Säure, Essigsäure; mit Brenzkaffeesäure, mit Ammon, mit Campher, mit Terpentin, mit Tabak etc. etc. Die desinficirende Kraft verschiedener Räucherungen ist schon längst bekannt und benüzt worden. Zu Homers Zeiten ward schon brennender Schwefel als Luftreinigungsmittel benüzt, Sylvius erkannte den Einfluss der sauren Gase auf das Pestcontag, Mead, Boerhave und van Swieten waren mit der entgiftenden Würkung der sauren Räucherungen bekannt, und auch die anticontagiöse Kraft des Ammons scheint den älteren Aerzten nicht entgangen zu seyn, denn um den Verwüstungen der Pest Einhalt zu thun, die zu Sydenhams Zeiten in London epidemisirte, wurden auf den Vorschlag der Aerzte die Kloaken geöffnet, und der Erfolg war der erwünschte. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts entdekte Guyton Morveau die Chlorräucherungen und nicht lange nach ihm machte Smith auf die salpetrigsauren Räucherungen aufmerksam, und seit jener Zeit haben diese Desinfektionsmittel in der Regel die verdiente Beachtung gefunden, und wenn sich zuweilen eine Stimme gegen ihren Werth erhebt, so ist sie entweder die des Irrthums, der vom Chlor auch die Zerstörung der Miasmen erwartete, oder der Eitelkeit, die dadurch Aufsehen zu erregen sucht, dafs sie dem widerspricht, was die ganze Welt glaubt. Ducachet hat im American medical Recorder Vol. IV. Philadelphia 1821 eine kleine Abhandlung über die Geschichte der sauren Räucherungen geliefert, ich konnte mir aber dieselbe nicht verschaffen. Es ist hier der Ort, die verschiedenen Methoden anzugeben, wie die Räucherungen mit dieser oder jener Substanz bewürkt werden.

a) Mit Chlor. Die Chlorräucherungen kann man auf verschiedene Art machen. Die älteste Methode, die Chlor-

Digitized by Google

dämpfe aus einer Mischung von Kochsalz und Braunstein durch Zugiefsen von Schwefelsäure zu entbinden, ist die unzweckmäfsigste, weil sich hier die Chlordämpfe so ungestüm entwikeln, dafs sie die Respirationsorgane sehr belästigen; vorzüglicher ist die Methode von Stahl in Augsburg, welche darin besteht, dafs man zwey Theile Chlorkalk mit zwey Theilen Bisulphas Potassae mischt und entweder troken aufstellt und auf die Würkung des in der Luft enthaltenen Wassergases rechnet, oder diese Mischung mäfsig befeuchtet. Man reicht übrigens auch schon aus, wenn man Chlorkalk in flachen Gefäfsen entweder troken aufstellt, wo er die Feuchtigkeit und Carbonsäure aus der Atmosphäre an sich zieht, und sich dann zersezt, oder ihn mit Wasser oder Essig befeuchtet. Im Winter ist es das einfachste eine flache Tasse mit aqua chlorata auf den warmen Ofen zu stellen und leztere verdampfen zu lassen. Bey den Chlorräucherungen lasse man aber nicht ausser Acht, dafs sie den Pflanzenfarben so gefährlich sind, dafs sie demnach die Tapeten und Zeuge verderben, und sohin zuweilen durch andere Räucherungen zu ersezen sind, aber natürlich nicht durch die Dämpfe von Jod oder Brom, welche ähnlich, wenn auch nicht gleichheftig auf die Pflanzenfarben würken.

b) Die Dämpfe von Brom und Jod werden ganz einfach gewonnen, indem man eben diese Substanzen der Verdünstung bey der gewöhnlichen Temperatur aussezt. Das wohlfeilere Brom dürfte sich besonders hiezu eignen, auch kann man dasselbe mit Wasser verdünnen, wenn die reinen Bromdämpfe nachtheilig gefunden werden.

c) Die salpetersauren Räucherungen hat früher Queralto dadurch dargestellt, dafs er drey Theile gereinigten Salpeter kalt und allmälig mit einem Theil concentrirter Schwefelsäure übergofs, wodurch die Salpetersäure ausgetrieben wurde, die sich mit dem Wassergas der Luft zu weifsen Dämpfen verband. Dieser Methode ist aber die von Stahl vorgeschlagene vorzuziehen, nach welcher man zwey Theile Salpeter mit drey Theilen Bisulphas Potassae mischt und diese Mischung etwas befeuchtet; es dürften aber zur Zersezung von zwey Theilen Salpeter wenigstens 4 Theile doppelt-schwefelsaures Kali erforderlich seyn [1]).

1) Die salpetersauren Räucherungen dürfen übrigens nicht mit den von Smith im Jahre 1795 als Desinfektionsmittel vorgeschlagenen salpetrigsauren Räucherungen verwechselt werden,

Auf ähnliche Art kann man auch salpetrigsaure Chlordünste erhalten, wenn man zwey Theile Chlorkalk, zwey Theile Salpeter und 6 Theile Bisulphas Potassae mischt und befeuchtet der Luft aussezt.

d) Schwefelsaure Räucherungen wendet man nicht gerne an, da die schwefliche Säure die Respirationsorgane sehr angreift; allein es ist hier dasselbe Verhältnifs wie beim Chlor, welches im concentrirten Zustand noch weniger vertragen wird, als die schwefliche Säure. Da die schwefliche Säure ein sehr entschiedenes Desinfektionsmittel ist, und die Pflanzenfarben weniger gefährdet als das Chlor — sie bleicht sie zwar, später aber stellt sich unter dem Einflusse des Lichts die Farbe wieder her — so dürften wohl Versuche mit einer andern Bereitungsart der schweflich-sauren Dämpfe gemacht werden, wo sie weniger concentrirt und sohin für die Lungenschleimhaut weniger lästig erscheinen; man kann nämlich ein mit schwefliger Säure gesättigtes Wasser — welches 4 Prozent seines Gewichtes schwefliche Säure enthält — der Verdünstung aussezen, oder das gewünschte Gas aus schweflichsauren Salzen durch verdünnte Schwefelsäure entwikeln.

e) Essigsaure Düntse entwikeln sich, wenn man, nach v. Stahl, gleiche Theile essigsauren Kalk und Bisulphas potassae mischt und angefeuchtet der Luft aussezt; es dürfte übrigens einfacher seyn, den essigsauren Kalk mit verdünnter Schwefelsäure zu befeuchten.

f) Die Dämpfe der Brenzcaffeesäure können natürlich nur durch das Rösten des Caffee's gewonnen werden, und man kann zu diesem Behuf den Caffee in einer gewöhnlichen Trommel rösten, und die dampfende Trommel dann durchs Zimmer tragen, wobey natürlich der Caffee zur gewöhnlichen Benüzung brauchbar bleibt, oder man kann im Zimmer selbst ein Blech mittelst der Weingeistlampe erhizen und gepulverten rohen Caffee darauf streuen, wobey zwar der Caffee für den gewöhnlichen Gebrauch verloren geht, die Dämpfe aber gleichmäfsig und in hinlänglicher Quantität erhalten werden können. In der Brenzcaffeesäure scheint besonders das Kreosot der würksame

---

welche Smith so bereitete, dafs er eine halbe Unze concentrirter Schwefelsäure erwärmte, und nach und nach eben soviel pulverisirten Salpeter zusezte. Die so entwikelten Dämpfe würken so heftig auf die Respirationsorgane, dafs sie kaum in bewohnten Räumen angewendet werden können.

Digitized by Google

Bestandtheil zu seyn. Man hat ihr übrigens die von Weis behauptete Kraft, böse Gerüche zu vernichten, absprechen wollen, aber sicher mit Unrecht.

g) Die Räucherungen mit Ammon, die sehr desinficirend würken, und an Kraft dem Chlor nahe stehen, werden gewonnen, wenn man gepulverten Salmiac mit Aezkalk mischt und troken oder angefeuchtet in flachen Gefäfsen der Luft aussezt. Auch kann man kaustisches Ammon verdampfen lassen, doch ist erstere Vorrichtung wohlfeiler und würksamer.

h) Dafs der Campher die meisten Contagien zerstört, ist bekannt, und Räucherungen lassen sich mit demselben sehr leicht anstellen, man braucht nur eine etwas erhöhte Temperatur auf ihn würken zu lassen. Es giebt vielleicht kein Mittel, etwa mit Ausnahme des Chlors, welches den Gestank krankhafter Effluvien so schnell zerstört, als der Campher, wovon man sich namentlich in Entbindungshäusern überzeugen kann, auch hat der Campher das für sich, dafs er weder die Metalle angreift, noch die organischen Farben zerstört.

i) Dem Campher steht der Terpentin und das Terpentinöl sehr nahe, und der Theer scheint durch seinen Gehalt an Kreosot noch würksamer zu seyn. Es ist übrigens bis jezt von Terpentin- und Theerdämpfen zum Behuf der Luftdesinfektion wenig Gebrauch gemacht worden.

k) Der Tabaksdampf tödtet die Contagien eben so sicher, wie die Insekten auf den Pflanzen in den Glashäusern; er wird entweder durch gewöhnliches Rauchen oder durch Aufschütten von Tabak auf ein sehr heises Blech oder auf glühende Kohlen gewonnen. Je stärker der Tabak, je reicher er an Nikotianin ist, desto desinficirender wird er würken; die teutschen Blätter werden sohin das nicht leisten, was man von den westindischen und virginischen erwarten darf.

Von diesen verschiedenen desinficirenden Räucherungen mag jede unter gegebenen Umständen ihre Vorzüge haben, man mag aber wählen, welche man will, so gilt die Regel, dafs sie nicht zu stürmisch gemacht werden dürfen, um die Respirationsorgane der Gesunden wie der Kranken nicht zu gefährden, dafs sie aber, solange als die Erzeugung der Contagien währt, soviel als möglich ununterbrochen unterhalten werden müssen. Man darf aber die Würkung der desinficirenden Räucherungen auf die Brust der Kranken nicht immer nach dem Gefühle der Gesunden bemes-

Digitized by Google

sen, denn Kranke, namentlich solche, die auf der Brust leiden, befinden sich oft bey Räucherungen, welche die Gesunden belästigen, sehr wohl, namentlich vertragen mehrere Lungenaffektionen, z. B. die nach Masern zurükbleibende, die Theerdämpfe sehr gut.

Ad III) Die Aufgabe, unsere Pflegbefohlenen gegen den Einfluſs von Miasmen, Contagien und anderweitigen Krankheitsursachen zu schüzen, wird auf mehrfache Weise erfüllt, und wir wollen die hieher gehörige Prophylaxe in jene unterscheiden, welche thätig ist, noch ehe der Kranke sich der Infektions- oder Anstekungsgefahr ausgesezt hat, und in jene, welche bey dem Verdacht einer geschehenen Anstekung eintritt.

1) Was die Prophylaxe betrifft, die vor der Anstekungsgefahr thätig ist, so ist dieselbe ebenfalls wieder von verschiedener Art. Manche Therapeuten geben in vollem Ernste und etwa gar noch mit wichtiger Miene den Rath, die Anstekungsgefahr und überhaupt die Gelegenheitsursachen der Krankheiten zu meiden; ich will meine Leser mit solcher Weisheit verschonen, da ich an den Arzt die Aufgabe gestellt habe, seine Pflegbefohlenen gegen den würklich stattfindenden Einfluſs dieser oder jener Krankheitsursache zu schüzen, und bey einer so gestellten Aufgabe nimmt sich der Rath, die Anstekungsgefahr zu fliehen, gerade so aus, als wenn ein Fechtmeister seinem Schüler, der von der Fechtkunst im Nothfall praktischen Gebrauch machen will, zurufen wollte: Der beste Rath, den ich Ihnen geben kann, ist der, pariren Sie alles mit der Mensur, das heiſst im gewöhnlichen Teutsch, wenn Sie eine blanke Klinge sehen, so suchen Sie Ihr Heil in der Flucht — —. Bey der Aufgabe die Pflegbefohlenen noch vor der eingetretenen Anstekungsgefahr gegen den Einfluſs der Krankheitsursache zu schüzen, dreht sich alles darum, dieselben für diese Einflüsse unempfänglich zu machen, und dieses bezweken wir auf mehrfache Weise, nämlich

a) indem wir dem Rathsuchenden eine solche Lebensweise vorschreiben, daſs der Organismus bey Kraft erhalten wird, mit hinlänglicher Energie gegen die Krankheitsursachen zu reagiren. Diese Methode ist besonders bey miasmatisch-epidemischen Krankheiten zu empfehlen, wie bey der Loimopyra, bey der Loimochołosis, wo sehr viele Menschen durch die Krankheitsursache afficirt werden, deren Organismus aber hinlängliche Energie besizt, die

Digitized by Google

etwa erzeugten Krankheitskeime sofort im Stillen durch die natürlichen Secretionsorgane wieder auszustoßen, ohne daß es zum Ausbruch der Krankheit selbst kömmt, der aber sicher erfolgt, so wie durch Excesse irgend einer Art die Energie des Organismus unterdrükt, die gleichsam kritische Thätigkeit durchkreuzt wird. Hier verdient auch bemerkt zu werden, daß deprimirende Gemüthsbewegungen, Strapazen, schlaflose Nächte, Nüchternheit die Ansteckung sehr begünstigen, daß man daher, wenn man mit contagiösen Krankheiten zu thun hat, sich die nöthige Ruhe und Erholung gönnen muß, und mit leerem Magen keine Besuche bey solchen Kranken machen soll.

b) Die zweite Art dieses Schuzes besteht darin, daß wir die abnorme Reizbarkeit in solchen Organen, von denen die Krankheit ausgeht, oder in welchen sie keimt und wuchert, herabstimmen, diese Organe überhaupt abhärten. So können wir Individuen, die häufig an Angina leiden, dadurch schüzen, daß wir sie anweisen, den Hals öfter zu waschen, und das Wasser hiezu allmälig kälter zu wählen, und endlich zu ganz kalten Waschungen überzugehen. So werden wir die Anlage zu Rheumatismen durch die Wasserdampf-Schwizbäder auffallend vermindern; so macht die Beschneidung die orientalischen Völker gegen venerische Ansteckungen unempfänglicher.

c) Eine dritte Art des Schuzes wird erlangt, wenn man zur Zeit von contagiösen Epidemieen im vegetativen Nervensystem eine krankhafte Stimmung hervorruft, durch welche dasselbe gegen die Einwürkung des drohenden Contags unempfindlich wird. Darauf scheint mir wenigstens die Prophylaxe gegen Scharlach durch Belladonna zu beruhen, und es dürfte sich vielleicht zeigen, daß die Belladonna und ähnliche Narkotica nicht blos gegen den Scharlach, sondern auch gegen andere contagiöse Krankheiten schüzen, und zwar auf die eben angegebene Art. Ein solcher Schuz wird aber kaum ganz zuverlässig seyn, das heißt, er wird sich gegen ein sehr intensiv einwürkendes Krankheitsgift nicht bewähren können; und wenn daher in einzelnen Fällen Kinder vom Scharlach befallen wurden, welche die Belladonna streng nach der Vorschrift und schon die erforderliche Zeit gebraucht hatten, so hat diese Erscheinung für mich gar nichts Auffallendes, und ich kann darin keinen Beweis gegen die Schuzkraft der Belladonna überhaupt finden, wohl aber beweisen sie, daß dieser Schuz nur ein relativer, und kein absoluter seyn

Digitized by Google

kann. Endlich versteht es sich von selbst, dafs dieser Schuz nicht länger währt, als die Würkung des gebrauchten Mittels, und ich will nicht darüber entscheiden, ob bey dem kräftigen Heilverfahren, das uns gegen den Scharlach zu Gebothe steht, eine einmalige Anstekung durch diese Krankheit dem bey jeder Epidemie zu wiederholenden Gebrauch der Belladonna vorzuziehen sey, besonders da man bey diesem Mittel nach langem Kampfe gegen die Krankheit derselben noch in den Jahren der Mannbarkeit erliegen kann.

d) Eine vierte Art des Schuzes findet bey solchen contagiösen Krankheiten statt, die den Menschen nur einmal befallen, und wird dadurch erreicht, dafs man dieselbe oder eine gleichwürkende Krankheit, aber mit mildem Verlauf (durch Impfung) im Organismus der Schüzlinge hervorruft. So hat man gegen Variola die Impfung mit Blatterngift geübt und jezt benüzt man die Kuhpoke zu demselben Zwek; gegen Masern hat man gleichfalls Impfversuche angestellt, die aber entweder wegen der Flüchtigkeit des Contag's oder wegen seiner schnellen Zersezung, sobald es mit den metallenen Impfinstrumenten in Berührung kömmt, selten Anstekung zur Folge hatten. Man hat auch das Einimpfen des Pestgifts als Schuzmittel gegen die Pest vorgeschlagen, allein abgesehen davon, dafs bey dieser Krankheit die Impfung wohl eben so gefährlich seyn dürfte, als die natürliche Anstekung, so beruht dieser Vorschlag schon an sich auf einem Irrthum, da Impfungen nur gegen solche Krankheiten schüzen können, die denselben Menschen nur einmal befallen, die Pest aber bekanntlich öfter in demselben Organismus einkehrt.

2) Die zweite Hauptart, unsere Pflegbefohlenen gegen die Würkung von Krankheitsursachen zu schüzen, nachdem der Verdacht einer geschehenen Infection oder Anstekung gegeben ist, kann nicht beabsichtigen, die Rathsuchenden gegen die Krankheitsursache unempfänglich zu machen, denn dazu ist es zu spät, sie kann nur darauf bedacht seyn, die Krankheitsursache wo möglich noch als solche oder wenigstens in ihrem Keime zu erstiken. Dieses kann auf zweierley Art geschehen; durch Elimination oder durch Desinfektion. Die Elimination beabsichtigt, wie schon das Wort sagt, sofortige Ausstofsung der schädlichen Stoffe, und sie hat einen sehr grofsen Würkungskreis; denn sie ist nicht nur bey Vergiftungen im gewöhnlichen Sinne des Wortes ein Hauptmittel, sondern kann

Digitized by Google

auch bey miasmatischen Infektionen und bey Anstekungen durch Contagien dem Ausbruch der Krankheit zuvorkommen, indem entweder die Contagien selbst oder die durch Miasmen oder Contagien veranlafsten Krankheitskeime ausgestofsen werden. Zur Erfüllung dieses Zweks bedient man sich gewöhnlich der Brechmittel, des Tartarus stibiatus, des schwefelsauren Kupfers, des schwefelsauren Zinks. Eine besondere Rüksicht verdienen auch die sogenannten schmierigen Oele, Mandel-, Oliven-, Buchkern-Oel, die in gröfseren Dosen, von 3—6 Unzen gereicht, emetisch, cathartisch, diuretisch und diaphoretisch würken, sohin alle Wege zur Ausscheidung der pathischen Stoffe öffnen, und überdies nicht ohne desinficirende Kraft sind.

Die desinficirende Prophylaxe bey einzelnen Individuen kann nur gegen Contagien [1]) und zwar bald nach der Einwürkung derselben erfolgreich seyn, denn unter dieser Bedingung gelingt es oft, das aufgenommene Contag zu zerstören, noch ehe es Wurzel gefafst hat. Man mufs hier soviel als möglich suchen, das desinficirende Mittel auf jene Organe oder Gebilde würken zu lassen, wo das Krankheitsgift keimt: bey Anstekungen, die in der Haut wurzeln, lassen wir Chlorbäder oder Chlorwaschungen anwenden; bey Verwundeten, welchen Wundtyphus droht, lassen wir die Wunde mit Chlor verbinden; bey Wöchnerinnen, die der Anstekung des Puerperaltyphus ausgesezt sind, lassen wir Injektionen von Chlor in den Uterus und in die Scheide machen; nach einem verdächtigen Beischlaf lassen wir die Geschlechtstheile sorgfältig mit Chlor reinigen [2]). Bey solchen Contagien, die nicht an der Peripherie keimen, oder deren Keimstelle über-

1) Man kann auch die chemische Neutralisation verschlukter Gifte, die durch saure oder basische Qualität schädlich würken, durch das Eingeben von verdünnten Basen oder Säuren hieher rechnen, dann hat natürlich diese Art Prophylaxe einen etwas weitern Begriff, indem sie nicht blos gegen Contagien thätig ist.

2) Man hat sich darum gestritten, ob es nicht gegen die Würde der Heilkunde sey, gegen die Folgen eines bereits gepflogenen verdächtigen Beischlafs Schuzmittel zu empfehlen; ein solcher Streit ist aber ein alberner; der Arzt hat die Aufgabe allen zu helfen, die seine Hülfe fordern, und nur die Anwendung unmoralischer Mittel ist ihm untersagt. Ob der Leidende oder der Bedrohte auf guten oder schlimmen Wegen in die Gefahr gerathen sey, das hat nicht der Arzt zu untersuchen, denn er ist Helfer und nicht Sittenrichter.

Digitized by Google

haupt unbekannt ist, müssen wir die Desinfektionsmittel mehr allgemein einwürken lassen, durch den Magen, durch die Haut, durch die Lungen, und ihre Würkung selbst durch Eliminationsmittel unterstüzen.

2) Behandlung der Krankheit.

Wir haben die vegetativen Krankheiten, namentlich die höher entwikelten Arten derselben, als anomale Vorgänge kennen gelernt, durch welche Stoffe erzeugt werden, deren Erzeugung oft schon an sich, als auf Kosten der organischen Ernährung vor sich gehend, dem Organismus Erschöpfung droht, die aber noch häufiger durch ihre Qualität, selten durch ihre Quantität, nachtheilig auf den Organismus zurükwürken, und die vegetative und sensitive Reaction, Stase, Fieber, Neurose, Narkose in ihren verschiedenen Graden und Folgen veranlassen. Daraus ergeben sich für die Nosologie wie für die Therapie zwey Hauptmomente, nämlich 1) die anomale vegetative Thätigkeit, und die durch sie erzeugten Krankheitsstoffe, 2) der Zustand des Organismus, welcher durch die Rükwürkung dieser Krankheitsstoffe bedingt ist: und diese zwey Momente geben denn die zwey obersten Aufgaben bey der Behandlung der vegetativen Krankheiten, nämlich die Aufgabe, die krankhafte Vegetation zu unterdrüken und jedenfalls die erzeugten Krankheitsstoffe unschädlich zu machen (indicatio morbi), dann die Aufgabe, den durch die anomale Vegetation, namentlich durch die erzeugten deletären Krankheitsstoffe herbeigeführten Zustand entsprechend zu behandeln, wenn derselbe nicht schon durch die Unschädlichmachung der Krankheitsstoffe selbst gehoben werden sollte (indicatio status seu symptomatum). Da wir ferner gesehen haben, dafs alle vegetativen Krankheiten durch Crisen in den Zustand der Genesung übergehen, so ergiebt sich daraus noch eine dritte Aufgabe, nämlich die, die im Ausstofsen der besiegten Krankheitsstoffe begriffene Natur zu leiten und zu unterstüzen, indicatio crisium.

Wenn man diese Indicationen auch nicht immer nach ihrer innersten Bedeutung auffafste, so haben sie doch die besseren Aerzte aller Zeiten anerkannt und auf verschiedenen Wegen, durch verschiedene Heilmethoden zu realisiren gestrebt.

Digitized by Google

I. Die Behandlung des Krankheitsprozesses und der Krankheitsprodukte.

Da man von der Natur der Krankheiten die verschiedensten Ansichten hat, so kann man sich natürlich über die natur- und zwekgemäfseste Art, die Krankheiten zu behandeln, nicht verständigen, und während eine Schule für jede Krankheit ein eigenes, spezifisches Mittel sucht, rühmt sich eine andere, dem Ammenmährchen von den spezifischen Heilmitteln entwachsen zu seyn, und die Kranken blos nach den Regeln der allgemeinen Therapie, auf gut Teutsch, rein symptomatisch zu behandeln; eine dritte glaubte, alle Krankheitsstoffe durch den Darm ausführen zu können; eine vierte wollte das organische Prinzip im Kampfe gegen die Krankheit unterstüzen, ihm so zu sagen durch erregende und stärkende Mittel Streitkräfte und Munition zuführen; eine fünfte will alle Krankheiten durch Reizentziehung, durch die Antiphlogose heilen; eine sechste endlich sucht die anomalen Prozesse durch Gegenreize zu verdrängen, und wir selbst glauben durch Zerstörung der Krankheitsstoffe und gleichzeitige Bekämpfung des Krankheitsprozesses dem Kranken den besten Dienst zu leisten. Wir wollen diese verschiedenen Heilmethoden einer flüchtigen Betrachtung unterstellen.

1) *Die physiologische Methode.*

Es giebt eine Reihe von Krankheiten, denen keine ausgesprochene qualitative Anomalie der Vegetation, sondern mehr eine Störung einer oder der andern physiologischen Verrichtung zu Grunde liegt, wie solches bey den Sippen der Hämatosen, Paratrophien, Dyschymosen und ihren Familiengattungen und Arten der Fall ist. Bey solchen Krankheiten besteht natürlich die Aufgabe des Arztes blos darin, die physiologischen Verrichtungen auf ihre Norm zurückzuführen, die unterdrükten anzuregen, die excessiven zu beschränken; und um diese Aufgabe zu realisiren, kann er einerseits die Pharmakodynamik benüzen, anderseits wird er aber durch eine passende Diät und durch ein Regeln des allgemeinen Verhaltens des Kranken seinen Zweck zu erreichen suchen. Diese Methode nun, bey welcher allerdings die Erscheinungen sehr zu beachten sind, da solche oft das Wesen der Krankheit ausmachen, z. B. die verhaltene oder unterdrükte Menstruation,

Digitized by Google

möchte ich die physiologische Methode nennen, weil sie nicht die Entfernung eines fremdartigen Vegetationsprozesses, sondern die Regulirung der physiologischen Funktionen beabsichtigt, und etwa noch die Gelegenheitsursachen berücksichtigt. Diese Heilmethode bildet so zu sagen den Uebergang von der Hygieine zur eigentlichen Therapie, eine nähere Erörterung derselben glaube ich aber hier umgehen zu dürfen oder auch umgehen zu müssen, da eine gründliche Darstellung derselben eine vollkommnere Physiologie und eine vollkommnere Pharmakodynamik voraussezt, als uns gegenwärtig zu Geboth stehen, und ich mich auf eine Wiederholung des allgemein Bekannten nicht einlassen will.

2) *Die antiphlogistische Heilmethode.*

Eine kräftige Antiphlogose mit der entsprechenden Diät beschränkt die vegetative Thätigkeit des Organismus im hohen Grade und lähmt sohin auch die anomalen Vegetationen, und von dieser Seite ist es erklärlich, wie nach excessiven Blutentziehungen die Kranken von Typhus, Kindbettfieber, Exanthemen verschiedener Art und selbst vom Croup genesen konnten; und von dieser Ansicht mag vielleicht Botalli, der gröste Vampyr in der Geschichte der Medizin, ausgegangen seyn, als er gegen alle Krankheiten ohne Ausnahme Blutentziehungen empfahl und selbst anwendete. Es ist aber die Antiphlogose, sobald sie ausser den wahren Phlogosen auch bey anderen Krankheiten mehr als ein symptomatisches Verfahren seyn soll, das gefährlichste und verwerflichste Hazardspiel, wo der Arzt mit Menschenleben gegen den Zufall pointirt; denn der Punkt, wo die Antiphlogose die Vegetation des Organismus gerade in soweit beschränkt, als zur Unterdrükung ihrer Anomalie nöthig ist, und nicht mehr und nicht weniger thut, liegt ausser der Berechnung des Arztes: und treffen mufs er diesen Punkt; denn thut er zu wenig, dann wuchert die krankhafte Vegetation fort, und wenn gleich nur schwach auftretend, so hat sie doch, bey der durch die Antiphlogose vernichteten Energie des Organismus, Kraft genug, denselben zu vernichten; thut er zu viel, dann stirbt der Kranke freilich nicht an der ursprünglichen Krankheit, wohl aber an der Cur. Ueberdiefs giebt es krankhafte Vegetationen, die auch der excessivsten Blutentleerung trozen, wie dieses die Geschichte der An-

Digitized by Google

gina maligna, des Fegar, der Noma, der Lungenputrescenz, der Gebärmutterputrescenz, des Milzbrandcarbunkels, der Druse, der Lyssa, ja sogar der Rheumatismen zur Genüge beweifst, nicht zu gedenken des ganzen Heers der chronischen Krankheiten, namentlich jener heillosen Zehrfieber, die durch das jauchige Zerfliesen starrer Krankheitsgebilde, Carcinosen, veranlafst sind. Ich will nicht auf die praktischen Resultate dieser Heilmethode eingehen, die sind bekannt genug, aber noch nicht schreiend genug, um die Antiphlogistiker aus ihrem Wahn zu weken. Der Antiphlogistiker sieht eben nichts als Entzündung, und da kann denn auch nichts helfen als die Antiphlogose, von Krankheitsqualitäten nimmt er so wenig Notiz als sein Gegenfüfsler, der Erregungstheoretiker, und er ruft seinem Schüler, nicht etwa mit Mephisto's Humor, sondern mit traurig wahrem Ernste zu:

Der Geist der Medizin ist leicht zu fassen,
Zwey Worte lehren Euch die ganze Kunst,
Entzündung heisen sie und Aderlassen,
Sie sind der Kern, das andre blauer Dunst.

Und wer in eine solche Herabwürdigung der Heilkunde nicht einstimmt, der ist eben ein Antologist. In diesem Ausdruk hat Broussais einen Spottnamen für jene rationellen Aerzte zu finden geglaubt, welche den Drang in sich fühlen, den innern Grund der Krankheiten zu erforschen, um die Krankheiten nach ihrer Natur und nicht blos nach ihren Symptomen behandeln zu können. Ich für meinen Theil nehme diesen Namen gerne hin, und ich werde mich bestreben, denselben zu verdienen; dagegen erinnern mich die Antiphlogistiker an die Papagayen; denn der Antiphlogistiker sieht nur Symptome, deren innrer Grund und Zusammenhang ihm eben so fremd bleibt, wie dem Papagay der Geist in den Worten des Menschen, deren Klang er hört und nachschwäzt. Jener versteht die Sprache der Natur, dieser die Sprache des Menschen nicht, und wie die Sprache des Papagay sich auf einige wenige erlernte Worte beschränkt, die er aber auch zum Ekel wiederholt, so hört man im Val de grace nichts als Gastroenterite, Sangsues und eau de gomme — wie gesagt, die Antiphlogistiker sind die Papagayen der Medizin.

3) *Die ausleerende Methode.*

Ich verstehe darunter das Verfahren, welches die Ent-

Digitized by Google

fernung der Krankheitsstoffe als der Materia peccans durch die natürlichen Secretionsorgane beabsichtigt; hieher gehört die diaphoretische Methode der älteren Aerzte, die gastrische Methode mit Einschluſs der in der neuern Zeit beliebten kühlen Abführmittel bey acuten Exanthemen, und die diuretische Methode. Die Schulen, welche diese Methoden adoptirt hatten, waren sich oft kaum in ihrem Zweck, noch weniger in ihren nosologischen Ansichten verwandt. Die Gastriker suchten den ersten Grund der Krankheiten in Cruditäten des Nahrungskanals und in einer quantitativ und qualitativ fehlerhaften Galle, sie betrachteten den Organismus wie einen Nachtstuhl, der von Zeit zu Zeit ausgeleert und gereinigt werden müsse, und glaubten durch Brech- und Abführmittel die Krankheit an der Wurzel anzugreifen. Andere ältere und neuere Schulen räumten jeder Krankheit eine eigene Schärfe, ein eigenes Gift ein, und glaubten dasselbe auf einem oder dem andern Weg, bald durch den Darm, bald durch die Haut, bald durch die Nieren aus dem Organismus entfernen zu können. Andere endlich griffen blos durch Kunstinstinkt geleitet zu den ausleerenden Mitteln, ohne sich klar bewuſst zu seyn, was sie damit wollen. Was nun die ausleerende Methode überhaupt betrifft, so ist es natürlich, daſs sie unter gegebenen Umständen als symptomatisches Verfahren nicht nur einen groſsen Werth hat, sondern oft unentbehrlich ist, daſs sie aber als eigentliche Heilmethode nicht bestehen kann, und nur da ausreicht, wo nach stattgefundenen Ausleerungen die Natur für sich fähig ist, die Krankheit zu beherrschen. Die gastrische Schule hat ihre Methode auf einen nosologischen Irrthum gegründet, denn die vegetativen Krankheiten haben eine andere Basis als Cruditäten in den Digestionsorganen, und die giftreibende Methode der älteren Aerzte beruht auf einem therapeutischen Irrthum, denn die Krankheitsstoffe lassen sich nicht so leicht und so gefahrlos aus dem Organismus hinauswerfen, als man glauben möchte. Ein schlagendes Beispiel für das Unzureichende der giftreibenden Methode liefert uns der Bandwurm, der den stärksten Abführmitteln trozt und erst dann unterliegt, wenn Substanzen angewendet werden, welche ihn tödten. So verhält es sich auch mit den übrigen Krankheitsstoffen, von welchen sich die Helminthen nur durch den höheren Grad ihrer Organisation unterscheiden: hundert und hundert Bandwurmglieder können ausgeleert werden, der Bandwurm selbst wächst

Digitized by Google

fort; tausendmal tausend Monaden dieser oder jener Krankheit können ausgestofsen werden, es bleiben noch genug zurück, um sich ins unendliche zu vermehren. Dabey steht noch zu berücksichtigen, dafs die Mittel, durch welche man die gifttreibende Methode zu realisiren strebte, nicht selten offenbaren Schaden brachten, denn die meisten Alexipharmaca waren zugleich heftige Diaphoretica, und die Erfahrung hat uns längst überzeugt, dafs die Diaphorese bey acuten Krankheiten die krankhafte Vegetation und mit ihr die Gefahr steigert. Dagegen will ich aber auch gerne zugeben, dafs bey chronischen Krankheiten die Diaphorese oft sehr wohlthätig würkt, indem sie eine kritische Thätigkeit hervorruft, welche die Natur nicht von freien Stücken aufbietet.

4) *Die erregende Methode.*

Wenn man berücksichtigt, dafs der Organismus in der Regel nur defshalb der Krankheit unterliegt, weil er den deletären Krankheitsstoffen nicht genug Energie entgegensezen kann, so mufs man auch annehmen, dafs alle jene Mittel, welche das Würkungsvermögen des Organismus erhöhen, auch zur Genesung führen. So unumstöfslich wahr dieser Saz ist, so irrig ist die Anwendung, die man von demselben in der Heilkunst machte; man glaubte durch die gewöhnlichen Reizmittel die organische Energie oder die Lebenskraft heben zu können, während diese Mittel nur das würklich vorhandene Würkungsvermögen zur Thätigkeit anzuregen im Stande sind, welches aber schon durch die Einwürkung der Krankheitsstoffe hinlänglich in Anspruch genommen und zur Reaction bestimmt ist. Die eigentlichen Erregungstheoretiker aber täuschten sich nicht sowohl über die Würkung der Reizmittel, als über den Zustand des kranken Organismus, denn sie glaubten da, wo wir die höchste Erregung und selbst Ueberreiz finden, Mangel an Erregung zu sehen und durch Reizmittel den Organismus veranlassen zu müssen, alle ihm zu Geboth stehende Kräfte gegen die Krankheit aufzubieten. Es mag wohl seyn, dafs unter gewissen Umständen eine solche Erregung vortheilhaft würkt, allein ich bin der Meinung, dafs alle jene Fälle, wo die Heilung durch Reizmittel gelang, ganz anders gedeutet werden müssen. Die meisten Reizmittel sind nämlich auch mehr oder weniger entschiedene Desinfektionsmittel, und hieher gehört nicht

Digitized by Google

etwa blos das Ammon, dessen desinficirende Kraft ohnediels Niemand bezweifeln wird, sondern auch der Campher und der Weingeist. Vom Campher weifs man, dafs er das Variolengift, das Wundtyphuscontag und selbst das Pestgift zerstört; vom Weingeist aber sind die desinficirenden Kräfte weniger bekannt, aber dennoch nachgewiesen; er schüzt organische Stoffe gegen Fäulnifs, er tödtet Infusorien und Insekten, er beraubt erfahrungsgemäfs den Vaccinestoff und den Varioleneiter seiner anstekenden Kraft [1]). Aehnliches gilt auch vom Opium. Die vermeintliche erregende Methode bestünde demnach darin, dafs man aus der Reihe der Desinfektionsmittel solche gewählt hat, die auf die Krankheitsmonaden eine deletäre, auf den kranken Organismus aber eine reizende Kraft üben. Wenn aber die reizenden Substanzen auf die Krankheitsstoffe nur schwach deletär würken, so dafs ihre subjektive und objektive Würkung sich sehr nahe stehen, so wird bey einer solchen Wahl der Arzneimittel der Kranke offenbar gefährdet. Defswegen ist auch die erregende Methode immer ein Wagnifs, und ein Erregungstheoretiker, der nichts beabsichtigt, als den vermeintlich geschwächten oder unregsamen Organismus im Kampf gegen die Krankheit — sey sie, welche sie wolle — zu unterstüzen, der wird öfter der Krankheit als dem Organismus die Streitkräfte zuführen; er wird die Pläne und die Thätigkeit der Natur eben so oft durchkreuzen und lähmen, als diefs ein ungeschikter Verbündeter nur immer vermag.

5) *Die Methode des Gegenreizes.*

Ich benüze diese Gelegenheit, mich über die sogenannte Homöopathie auszusprechen. Die Homöopathie beruht ihrem Wesen nach auf der Theorie des Gegenreizes, der Art nach aber, wie sie gegenwärtig kultivirt wird, ist sie der rohste Empirismus. Ich gehe zum Beweis dieser beiden Behauptungen. Hahnemann hat zuerst den Grundsaz aufgestellt, eine krankhafte Thätigkeit werde durch solche Mittel unterdrückt, welche dieselbe krankhafte Thätigkeit veranlassen, da aber die Kräze nicht durch Kräz-

1) Der Medizinalrath Brunn in Köthen versichert, dafs in seiner Gegend, wo der Milzbrand-Carbunkel sehr häufig durch die sogenannte Blutkrankheit der Schaafe veranlafst werde, die Heilung desselben durch den alleinigen Gebrauch des Weins öfter gelungen sey.

Kräzgift, die Syphilis nicht durch Syphilisgift geheilt werden kann, so änderte er seinen obersten Saz dahin ab, dafs er sagte, eine krankhafte Thätigkeit werde unterdrückt, wenn Mittel angewendet werden, welche eine der bestehenden ähnliche Anomalie hervorrufen. Aber auch dieser Saz ist noch nicht richtig, denn die Homöopathie wird keine Belladonna-Vergiftung durch Hyoscyamus, keine Strychnin-Vergiftung durch Brucin etc. heilen, und Hahnemann wird sich wohl noch bequemen müssen, seinen Saz so zu stellen: eine krankhafte Thätigkeit wird beseitigt, wenn Reize einwirken, die im gesunden Organismus eine der vorliegenden Anomalie im Aeussern oder in den Erscheinungen ähnliche, dem Wesen nach aber mehr oder weniger verschiedene Anomalie veranlassen. Die Aehnlichkeit des krankhaften und des heilenden Reizes besteht aber vorzüglich darin, dafs beide auf eine und dieselbe Sphäre eines und desselben Organs würken, und jede sich hier geltend zu machen sucht [1]). Die Logik unterscheidet zwischen contraria und contradictoria, und bezeichnet jene Begriffe als conträr, die im direkten Gegensaz zu einander stehen, während die contradiktorischen Begriffe sich blos wechselseitig ausschliesen: Warm und Kalt, Weis und Schwarz sind contraria, Blau, Roth und Gelb sind contradictoria. Diese Unterscheidung nun findet bey der Theorie des Gegenreizes ihre Anwendung: es ist nämlich nicht nöthig, dafs der heilende Reiz mit dem bestehenden krankhaften Reiz im conträren Verhältnifs stehe, sondern es ist schon hinreichend, wenn sich beide Reize contradiciren; da aber das Conträre das contradictorische in sich schliefst, so sind natürlich auch conträre Reize heilend. Reize aber, die, wie Hahnemann meint, in der That ähnlich würken, die weder das Conträre noch das Contradictorische, höchstens eine Modification bedingen, die sich verhalten wie hellblau zu dunkelblau, werden keine Heilung bewürken. Ich will diese meine Ansicht durch Thatsachen nachweisen. Wenn man die Schwimmhaut eines Froschfufses in mäfsig heises Wasser taucht, so entsteht ein Krankheitsprozefs mit starker Stase, vulgo Ent-

1) Ein instruktives Beispiel von Gegenreiz biethet der Brechweinstein. Nach Magendie's Versuchen bewürkt der Brechweinstein in grofsen Gaben eine heftige Entzündung der Lungen und wahre Hepatisation derselben; dagegen würkt er aber sehr entschieden gegen die Pneumonie und gegen drohende Hepatisation.

Digitized by Google

zündung; berührt man nun diese kranke Schwimmhaut mit Eis — welches in der gesunden Schwimmhaut einen dem Aeussern nach ganz ähnlichen Krankheitsprozefs hervorbringt, wie das heisse Wasser — so wendet man einen dem Krankheitsreize gerade entgegengesezten Reiz an, und die Krankheit ist binnen einer Viertelstunde beseitigt; behandelt man aber die durch heisses Wasser erkrankte Schwimmhaut des Froschfufses durch öfteres Betupfen mit Terpentinöl, so veranlafst man blos einen contradiktorischen Reiz, denn der Reiz des Terpentinöls ist ein anderer als der des heissen Wassers, ohne aber mit diesem in einem direkten Gegensaz zu stehen, und die Krankheit wird durch diesen Reiz auch beseitigt, aber nicht in einer Viertelstunde, wie durch die Anwendung des conträren Reizes, sondern es währt eine ganze Stunde, bis der normale Kreislauf in der Froschschwimmhaut wieder hergestellt ist. Wenn man die Schwimmhaut des Froschfufses durch eine gesättigte Auflösung von Kochsalz reizt, so entsteht ebenfalls ein Krankheitsprozefs mit heftiger Stase; betupft man die so erkrankte Schwimmhaut mit Weingeist, so übt dieser gleichfalls einen contradiktorischen Reiz gegen jenen des Kochsalzes, und die Krankheit verschwindet bald, der normale Blutlauf ist binnen einer halben Stunde wieder hergestellt.

Da aber bey der Homöopathie nicht conträre Reize nöthig sind, sondern contradiktorische Reize schon ausreichen, und es hauptsächlich darauf ankömmt, dafs das Arzneimittel genau auf dasselbe Gebilde würke, in welchem der Krankheitsreiz thätig ist, so kann die homöopathische Heilmethode auch nicht als eine spezifische bezeichnet werden, denn ein und derselbe Krankheitsprozefs findet in mehreren Mitteln einen contradiktorischen Reiz, und ein und dasselbe Heilmittel contradicirt mehreren Krankheitsreizen; und würklich geben die Homöopathen z. B. den Aconit gegen Pneumonie, gegen Croup etc., sohin gegen Krankheiten, denen verschiedene Krankheitsprozesse zu Grund liegen, und die in ganz verschiedenen Organen wuchern. Wie sonach hier von einer spezifischen Methode die Rede seyn kann, das vermag der gesunde Menschenverstand nicht einzusehen. Für den Stok-Homöopathen giebt es freilich keine Krankheitsprozesse und keine Krankheitstopographie, ihm bildet blos das Heer von Symptomen die namenlose und unbestimmbare Krankheitsspecies, und Pneumonie und Croup erscheinen ihm vielleicht identisch!

Digitized by Google

Hahnemann hat übersehen, dafs bey der Theorie vom Gegenreiz alles davon abhängt, dafs der Krankheitsreiz und der Reiz des Arzneimittels sich begegnen, dafs das Arzneimittel genau auf jenen constituirenden Theil eines Organs seinen Reiz übe, in welchem der Krankheitsreiz sein Unwesen treibt, weil in einem und demselben Gebilde verschiedene Reize nicht gleichzeitig bestehen können; und da ohne diese nähere Einsicht, die Theorie vom Gegenreiz sich schwer begreifen läfst, so liefs Hahnemann sich zu der irrigen Behauptung verleiten, es könnten in einem und demselben Organismus nicht zwey verschiedene Krankheitsprozesse nebeneinander bestehen, und auf diesen falschen Vordersaz gründete er seine Theorie vom Gegenreiz, oder vielmehr durch diesen falschen Vordersaz wollte er seine Heilmethode rechtfertigen. Dafs aber diese Behauptung würklich irrig sey, hat die Erfahrung schon hundertfältig bewiesen, und es giebt nicht blos Bastardkrankheiten — Combinationen von zwey Krankheitsprozessen, die Hahnemann selbst anerkennt, sondern es können auch würklich zwey verschiedene Krankheitsprozesse selbstständig in demselben Organismus neben einander verlaufen, solange sie nicht ein und dasselbe organische Substrat zu ihrer Keim- und Verlaufsstelle wählen, und wenn sie überhaupt unter ähnlichen Umständen gedeihen. Wenn zwey Krankheitsprozesse in zwey verschiedenen Gebilden gleichzeitig vorkommen, so darf uns dies nicht mehr Wunder nehmen, als die Beobachtung, dafs die verschiedenen Gebilde im normalen Zustande so heterogene Absonderungsstoffe liefern, so dafs z. B. die Secreta der Hautfläche an den meisten Stellen eine saure Qualität, an einzelnen Stellen aber, namentlich in den Achselhöhlen und in der Schaamgegend, eine basische Qualität zeigen. Krankheiten, die zu ihrer Genese und zu ihrem Gedeihen ganz heterogene Umstände erfordern, die zu gleicher Zeit und in derselben Gegend kaum in verschiedenen Organismen vorkommen können, die werden freilich nicht in einem und demselben Organismus nebeneinander verlaufen, so wird man nie Typhus und Blattern in demselben Individuum beisammen treffen. Bey der Ansicht, die ich vom Gegenreiz aufgestellt habe, kann das gleichzeitige Vorkommen von zwey verschiedenen Krankheiten in demselben Organismus recht gut zugestanden werden, ohne dafs diese Theorie dadurch gefährdet wird; vertragen sich ja sogar Feuer und Wasser dicht nebeneinander, sobald

Digitized by Google

sie nur nicht in unmittelbare Berührung miteinander kommen.

Was den gegenwärtigen Standpunkt der Homöopathie betrifft, so habe ich sie die wissenschaftsloseste Empirie genannt, ohne ihr aber damit einen Vorwurf machen zu wollen, denn wer billig urtheilt, wird nicht fordern, dafs sie jezt schon etwas anderes sey. Die Koische Medizin begann damit, dafs sie die Krankheitssymptome aufzeichnete, und die Mittel bemerkte, welche bey dieser Symptomen-Gruppe sich hülfreich zeigten; die Homöopathie nimmt einen ähnlichen Anfang, nur bezeichnet sie zugleich den Weg, auf dem man gegen diese oder jene Symptomen-Gruppe das geeignete Mittel finden kann. Wird es aber immer so bleiben? Nimmermehr! Auch die Homöopathie wird sich dereinst zu dem wissenschaftlichen Standpunkt erheben, das Material der Erfahrung wird sich häufen, geistreiche Männer werden es sichten, man wird abstrahiren, an die Stelle der Symptomenregister wird die Nosologie, an die Stelle der Tausend Arzney-Symptome wird die pharmakodynamische Charakteristik der einzelnen Arzneistoffe treten, die Homöopathie wird als selbstständiges System verschwinden, so gewifs als die Systeme der Jatrochemiker, Antiphlogistiker, Gastriker, Erregungstheoretiker verschwunden oder dem Verschwinden nahe sind, sie wird sich aber als ein würdiges Glied an die rationelle Heilkunde anschliefsen, und manche Lüke derselben ergänzen. Die rationelle Heilkunde kann kein einseitiges System dulden, sie nimmt aber das Brauchbare aller Systeme in sich auf, und die Leistungen eines Sylvius, eines Stoll, eines Brown, eines Broussais und eines Hahnemann werden in geläutertem Geiste in ihr fortleben.

Wie die Homöopathie jezt besteht, ist ihre Cultivirung mit grofsen Opfern verbunden, wenn man sich als Mann von Ehre und Gewissen dabey behaupten will; ich für meinen Theil kann mich zu dem geistlosen Studium derselben und zu ihrer beschwerlichen Ausübung nicht entschliefsen; und wenn sich daher Männer finden, die sich als gebildete rationelle Aerzte bewährt haben — und nur solche sollten sie ausüben dürfen — die fern von Mystizismus, Reformationswuth und Charlatanerie diesen dornigen Weg der Beobachtung mit der der Menschheit schuldigen Rüksicht betreten, so wollen wir sie durch unsern Beifall und durch unsern Dank ermuthigen, nicht aber

Digitized by Google

durch unbegründetes oder dünkelhaftes Absprechen mifshandeln. Da aber, wo Charlatanerie, Gewinnsucht, wissenlose und gewissenlose Gemeinheit die Heilkunde entwürdigt, da fordert es die Ehre der Wissenschaft und des ärztlichen Standes, solches Treiben rastlos zu bekämpfen. Wenn endlich die Homöopathen zuweilen in modo fehlen, so wollen wir gestehen: intra muros peccatur et extra; glaubte man ja sogar, des Beifalls der teutschen Aerzte sicher zu seyn, wenn man einen der würdigsten Veteranen der Medizin mit dem Humor eines Thersytes anfiel, weil er der Frage über die Homöpathie eine unbefangene Prüfung gewidmet, und in das „Kreuziget ihn" nicht einstimmen konnte.

Die Methode des Gegenreizes ist übrigens nicht blos der Homöopathie eigen, denn auch die älteren Aerzte bezwekten durch ihre alterirenden Mittel eine Vernichtung der krankhaften Plastik.

6) *Die entgiftende Methode.*

Diese Methode ist es, welcher ich eine eigene Abhandlung zugedacht habe, die aber nicht als vollendete Arbeit erscheinen will, sondern nur die Andeutungen zu einer künftigen Ausbildung dieser Heilmethode zu liefern beabsichtigt.

Die Behandlung der Krankheitsprozesse wird durch die Lösung von zwey Aufgaben realisirt, nämlich 1) der Arzt mufs suchen, die anomal erzeugten Stoffe, welche durch ihre Rükwürkung auf den Organismus die eigentlichen Krankheitszufälle veranlassen, zu zerstören, und zu entfernen; 2) die weitere Erzeugung dieser Krankheitsstoffe zu verhindern, die krankhafte Vegetation zum normalen Zustand zurükzuführen. Die erste Aufgabe wird auf dreierley Art erfüllt, je nachdem eben die Umstände gegeben sind; nämlich a) durch solche Mittel, welche die Krankheitsstoffe als solche zerstören, ihre schädliche Beschaffenheit vernichten, durch die desinficirenden Mittel; b) durch solche Mittel, welche die Krankheitsstoffe durch ein oder das andere Secretionsorgan ausführen; c) durch mechanische Hülfe. Die zweite Aufgabe wird nach dem Geseze des Gegenreizes, welches ich oben bereits abgehandelt habe, gelöst. Die Lösung dieser Aufgabe hat sich besonders die Homöopathie zum Zwek gemacht; die Homöopathie kümmert sich nicht um die für den Augenblik

Digitized by Google

im Organismus vorhandenen schädlichen Stoffe, sie überläfst die Ausscheidung derselben der Natur, und ist nur darauf bedacht, die Quelle abzuschneiden, aus welcher die schädlichen Stoffe dem Organismus zukommen; sie ist daher, wenn sie ihren Zwek würklich mit Sicherheit erreicht, eine sehr rationelle Heilmethode, wird aber selbst bey ihrer höchsten Ausbildung da nicht ausreichen, wo der Verzug Gefahr begründet, in chronischen Fällen dagegen dankenswerthe Dienste leisten.

Das Bestreben, die krankhafte Plastik nach den Gesezen des Gegenreizes zu beschränken, ist aber nicht blos der Homöopathie eigen, sondern auch die entgiftende Heilmethode bewürkt dasselbe; denn die Desinfektionsmittel tödten nicht blos die schon gebildeten Krankheitsstoffe, sondern sie stimmen auch die vegetative Thätigkeit um, und zwar gleichfalls nach den Gesezen des contradiktorischen Reizes, und verhindern somit die fernere Erzeugung der Krankheitsstoffe.

Die desinficirende Heilmethode ist keine Erfindung der neueren Zeit, sie besteht solange als die Heilkunde, nur war man sich derselben nicht klar bewufst, man kannte die Würkungsart der entgiftenden Mittel nicht, und defshalb hat man auch dieser Methode nicht den grofsen Würkungskreis eingeräumt, der ihr gebührt. Sie wurde nur in einzelnen Fällen und sozusagen instinktmäfsig angewendet, und Versuche zu einer systematischen Bearbeitung derselben sind zwar in der Geschichte der Medizin einigemal aufgeblizt, konnten aber bey dem gegebenen Stande der Naturwissenschaften nicht zur leuchtenden Flamme werden, sie wurden durch den rohen Chemismus immer wieder erstikt.

Man hat schon längst die Beobachtung gemacht, dafs gewisse Arzneikörper auf einzelne Krankheitsprozesse einen entschiedenen Einflufs üben, so das Queksilber gegen die Lustseuche, Schwefel gegen Psora etc. und man hat über die Würkungsart dieser Körper die verschiedensten Meinungen aufgestellt; am häufigsten ward aber die Ansicht ausgesprochen, es dürften die vermeintlichen spezifischen Mittel sich mit den entsprechenden Krankheitsgiften neutralisiren und in diesem Zustande den Organissmus wieder verlassen. Diese chemische Theorie in ihrer ersten Rohheit hat schon Sylvius aufgestellt, der allen Krankheitsstoffen einen sauren oder basischen Charakter zudachte, und sohin durch Basen und Säuren dieselben lähmen zu kön-

nen glaubte; und in der neueren Zeit kamen so viele Thatsachen zur Beobachtung, dafs man sich gerne verleiten liefs, die Theorie des alten Sylvius in einer der Zeit angemesseneren Gestalt wieder aufleben zu lassen. Wir sahen, dafs bey Krankheiten, in deren Produkten die basische Qualität vorherrschte, so bey Catarrhen, Scharlach, Rosen aller Art, Variolois und Variola der innere und äussere Gebrauch der Salzbilder und der Säuren die glüklichsten Erfolge sicherte; wir sahen, dafs bey andern Krankheiten, in deren Produkten die sauere Qualität sich bemerklich machte, so bey Masern und bey dem sonst so ominösen Friesel, der Gebrauch der Alkalien ausgezeichnete oft wunderbare Dienste leistete; und es stellte daher eine sehr achtbare klinische Schule die Vermuthung auf, es dürfte manchen Krankheiten eine spezifische, organische, giftige Säure, andern ein organisches giftiges Alkaloid zu Grund liegen, welche Stoffe mit andern giftigen organischen Säuren und mit den narkotischen Pflanzen-Alkaloiden einige Aehnlichkeit haben mögten. Ich selbst gab mich dieser Meinung gerne hin, und wenn ich wahrnahm, dafs Herberger Krankheiten mit sauren Produkten, Masern, Friesel, durch Essigwaschungen eben so glüklich behandelte, als wir in Würzburg mit Kali- und Ammonwaschungen, so erklärte ich diesen scheinbaren Widerspruch durch die von Prout ausgehende Entdekung, dafs Mineral- und Pflanzensäuren mehrere thierische Säuren, sohin auch die krankhaft erzeugten Säuren zersezen; ja selbst die Thatsache, dafs die Engländer den Scharlach mit Ammon mit demselben Erfolg behandeln, den wir bey den Waschungen mit Chlor beobachten, suchte ich auf ähnliche Weise zu erklären, denn die Pflanzen-Alkaloide werden ja auch durch die stärkeren Alkalien zersezt. Da ich aber fortfuhr, diesem Gegenstand jene Aufmerksamkeit zu widmen, welche seine hohe Wichtigkeit verdient, und da ich fand, dafs nicht blos ein und derselbe Stoff gegen viele und ganz verschiedene Krankheitsprozesse eine gleich kräftige Würkung äussert [1]), sondern dafs auch eine und dieselbe Krankheit durch so verschiedenartige Stoffe gleich sicher bekämpft wird [2]), so

1) Das Chlor reagirt gegen Catarrhe, Rosen, Scharlach, Variolen, Masern, Flekfieber, Milzbrandcarbunkel, Herpes, Psora, Gicht etc.

2) Durr in Pechan heilte mehr als hundert Scharlachkranke

Digitized by Google

dafs von einer Würkung nach gewöhnlichen chemischen Gesezen hier nicht die Rede seyn kann; da ich anderseits die Natur der Contagien von einer ganz andern Seite auffafste und erkannte; da ich fand, dafs den Contagien, respektive ihren Trägern, oft jeder chemische Charakter fehlt, z. B. dem Vaccinestoff, während andere Contagien, je nachdem sie in Gasgestalt oder an Eiter gebunden erscheinen, bald von schwachen Säuren, bald von milden Alkalien begleitet sind, wie wir solches z. B. am Contag des Wundtyphus wahrnehmen, welches in Gasgestalt oder in der Luft suspendirt Carbon - und Hydrothionsäure, im Eiter aber Natronsubcarbonat zu Begleitern hat, — da ich dieses alles berüksichtigte, so wurde ich zu einer andern Ansicht gedrängt, für welche ein ganzes Heer von Thatsachen der Art spricht, dafs die Ueberzeugung von ihrer Wahrheit in mir objektiv geworden ist, und dafs ich selbst die Hoffnung hege, bey meinen Lesern eine ähnliche Ueberzeugung anzuregen.

Ich habe oben bey der Aetiologie und Nosologie zu zeigen gesucht, dafs die Krankheitsstoffe, namentlich die Krankheitsfrüchte, sowohl die fortpflanzungsfähigen, die Contagien, als jene, welchen dieses Vermögen abgeht, Lebwesen seyen, die auf der ersten Schwelle der Organisation stehen, eine Art Protorganismen. Wir haben gesehen, dafs diese organisirten Sphären durch die Einwürkung gewisser Stoffe getödtet werden und sofort zerfliessen; wir haben gesehen, dafs alle jene Stoffe, welche den kleinen Thieren überhaupt gefährlich sind, auch die Protorganismen der Contagien tödten; wir haben gesehen, dafs diese Zerstörung der genannten Monaden nicht durch chemische Verwandschaften bedingt ist, sondern nach Gesezen vor sich geht, die uns zur Zeit noch unbekannt

---

während einer sehr gefährlichen Epidemie durch den innern Gebrauch der Schwefelsäure, die Würzburger Schule kann sich bey dem innern Gebrauch der Säuren und den gleichzeitig angewendeten Chlorwaschungen der glüklichsten Erfolge rühmen, die Engländer behandelten nach Pearson den Scharlach mit gröfseren Gaben Ammoncarbonat und zwar mit einem Resultat, welches nichts zu wünschen übrig liefs, Dr. Weisenberg wendete gegen den Scharlach Bäder mit Ofenrufs (Kreosot) an, und fand dieses Mittel höchst zuverlässig, Dr. Mombert in Hessen endlich zeigte, dafs hohe Wärmegrade, Sturzbäder von 40° R., Scharlachkranke, bey denen nicht blos die Besinnung, sondern auch der Herzschlag schon verschwunden ist, wieder zum Leben bringen können.

Digitized by Google

sind, die aber denjenigen analog scheinen, nach welchen das Wasserstoff-Hyperoxyd, der Chlorstikstoff, der Jodstikstoff durch blose Berührung mit verschiedenen Körpern unter Explosion in ihre Grundbestandtheile zerfallen, ohne dafs chemische Vorgänge dabey stattfinden. — Von diesen Beobachtungen und Erfahrungen nun brauchen wir nur einen Schritt zu machen, um mitten in der Lehre von der entgiftenden Würkung gewisser Arzneistoffe zu stehen, wir brauchen nämlich nur anzunehmen, dafs die entgiftenden Arzneien auf die noch am und im Organismus befindlichen Krankheitsstoffe, Krankheitsgifte, Krankheitsthiere auf dieselbe Art und nach denselben Gesezen würken, wie auf die ausser dem Organismus befindlichen Contagien, dafs sie dieselben tödten. Die ganze Lehre von der desinficirenden Heilmethode beruht auf einem theoretischen und auf einem praktischen Saz; der theoretische Saz lautet so: wie die Krankheiten eine objektive (plastische) und subjektive (reaktive) Seite haben, so ist auch die Würkung der Arzneien eine objektive und eine subjektive; sie ist eine objektive, indem sie auf die im Organismus befindlichen und in relativer Unabhängigkeit und Selbstständigkeit bestehenden Krankheitsstoffe reagirt; sie ist eine subjektive, indem sie auf den Organismus selbst einen reizenden oder deletären Einfluſs übt; der praktische Saz aber lautet so: Wähle Mittel, die den kranken Organismus sowenig als möglich gefährden, auf die Krankheitsgifte aber eine deletäre Würkung äusern; je gröfser die Differenz in der objektiven und subjektiven Würkung des Arzneistoffs ist, desto bessere Dienste leistet er als Desinfektionsmittel. Dabey kommt es natürlich nicht blos auf die Qualität, sondern auch auf die Quantität des Mittels an, dasselbe mufs, soll es als Desinfektionsmittel tauglich seyn, schon in solchen Quantitäten, die der Organismus gut verträgt, die Krankheitsthiere tödten. Ob die Krankheitsthiere als unendlich kleine Monaden oder als unermefsliche Helminthen erscheinen, das ändert nichts an der Sache, das Gesez und der Erfolg seiner Anwendung bleiben sich gleich, und während das Chlor oder das Ammon gegen die Monaden des Scharlachs ausreichen, tödtet das ätherische Extract von Filix mas den Bandwurm. Wir begnügen uns aber bey dieser Heilmethode nicht mit der Unschädlichmachung gebildeter Krankheitsstoffe, sondern wir bekämpfen auch deren Erzeugung, den Krankheitsprozefs an sich. Wir haben nämlich den entgiftenden

Digitized by Google

Mitteln eine objektive (gegen die Krankheitsstoffe gerichtete) und eine subjektive, das kranke Individuum selbst afficirende, Würkung zugedacht; diese subjektive Würkung nun unterdrükt nach der oben besprochenen Theorie vom Gegenreiz den Krankheitsprozefs, wenn anders das Desinfektionsmittel passend gewählt ist.

Charakteristik und Uebersicht der Desinfektionsmittel.

Ehe wir die Art, wie die Desinfektionsmittel in gegebenen Fällen würken, und die Bedingungen, unter welchen sie die erwarteten Dienste leisten, näher erforschen, wird es zwekmäfsig seyn, die Objekte der Untersuchung, die genannten Mittel selbst, in sofern die Erfahrung sie uns bis jezt als solche bezeichnet hat, näher kennen zu lernen.

Die unorganische und die organische Welt liefern uns Stoffe, die folgende Eigenschaften besizen:

1) Sie schüzen todte organische Körper, z. B. Fleisch, gegen Fäulnifs, und zwar dadurch, dafs sie als Feinde des organischen Lebens das Zerfallen dieser Körper in Infusorien verhindern, und die Insekten abhalten, ihre Eier in diese Körper abzusezen;

2) Kommen sie mit Wasser in Berührung, in welchen Infusorien leben, so tödten sie diese Infusorien;

3) Sie tödten überhaupt die kleinen Thiere, namentlich die Insekten;

4) Sie tödten schwächere und stärkere Pflanzen; so hat man z. B. Bäume absterben sehen, in deren Nähe eine Auflösung von schwefelsaurem Kupfer ausgegossen wurde.

5) In gröfserer Quantität angewendet tödten sie auch die höheren Thiere und selbst den Menschen, oder machen ihn wenigstens krank.

6) Sie zerstören die Anstekungskraft der Contagien, indem sie die Monaden derselben tödten und zum Zerfliesen bringen;

7) Sie tödten die Krankheitsstoffe, die im Organismus thätig sind;

8) Mehrere dieser Substanzen besizen zwar im concentrirten Zustand ein höchst intensives chemisches Würkungsvermögen, durch welches sie die organische Masse zerstören können, allein diese chemische Kraft kommt hier nicht in Betracht; die Desinfektionsmittel besizen noch ei-

Digitized by Google

ne eigene deletäre Kraft, die mit dem chemischen Würkungsvermögen in keinem Verhältnifs steht — Kali, Baryt — welche auch im verdünnten Zustande thätig ist, und deren Würkungsart wir nur mit der zerstörenden und auflösenden Kraft einer intensiven Elektrizität vergleichen können. Mit einem Worte! die desinficirenden Mittel sind wahre Gifte, sie vergiften aber nicht blos das selbstständige Leben, sondern auch das krankhafte Leben, sie vergiften das Gift der Krankheiten und sind sohin Gegengifte im wahren Sinn des Wortes.

9) Die desinficirenden Mittel sind Gifte; wenn aber die Gifte in geringer Dosis angewendet werden, so veranlassen sie eigene Krankheitsprozesse, wie ich dieses oben bey der Aetiologie im Capitel von den Giften gezeigt habe; diese durch Gifte veranlafste oder nur schwach angeregte Krankheitsprozesse können in conträrem oder in contradiktorischem, das heifst feindseeligen Verhältnifs zu dem vorhandenen Krankheitsprozefs stehen, und es werden demnach die passend gewählten Desinfektionsmittel den Krankheitsprozefs selbst verdrängen.

Wir kennen bereits eine grofse Reihe von Arzneistoffen, welche die entgiftende Kraft in einem schwächeren oder stärkeren Grad besizen, und wir wollen dieselben nun flüchtig überbliken.

1) **Gegengifte aus der Reihe der Urdinge.** Unter Urdinge verstehe ich Licht und Wärme, Elektrizität und Magnetismus.

a) **Die Elektrizität.** Dieses wunderbare Wesen zeigt auch in vorliegender Beziehung eine räthselhafte Natur. Sie regt die Infusorien- und Monadenbildung an, zerstört aber auch ihre Geschöpfe wieder, sobald sie in etwas stärkerem Grade einwürkt. Wenn es aber bekannt ist, dafs mehrere Arten von Infusorien schon eine bedeutende Einwürkung der Elektrizität vertragen, so scheint dieses mit den Krankheitsmonaden nicht der Fall zu seyn, diese dürften mit den Spermatozoen, welche nach Czermak's Beobachtungen den elektrischen und galvanischen Einflüssen schnell unterliegen, auf gleicher Stufe von Lebenstenazität, oder noch unter denselben stehen. Uebrigens hat man von der Elektrizität zur Vernichtung der Krankheitsmonaden noch wenig Gebrauch gemacht. Boer hat bekanntlich die hartnäkigsten Fälle von Ophthalmia Neonatorum durch die Ausstrahlung des positiven Conductors schnell geheilt; die gegen die Cholera aber mit dem

Digitized by Google

Galvanismus in der neueren Zeit angestellten Versuche haben nur zweideutige Resultate geliefert, und ich vermag nicht zu beurtheilen, ob diese Kraft würklich so wenig gegen diese Krankheit vermag, oder ob vielleicht die Art ihrer Anwendung nicht die geeignete war.

b) Die Temperaturen. Sehr niedere und sehr hohe Temperaturen würken eben so feindlich auf die Krankheiten wie auf das Leben. Ob die bey so vielen Krankheiten gerühmten kalten Begiesungen unmittelbar durch die Kälte die Krankheitsmonaden tödten, oder ob sie durch Umstimmung und Ausgleichung der krankhaften organischen Elektrizität würken, will ich nicht entscheiden, doch ist lezteres sehr wahrscheinlich, und eine solche Veränderung der Elektrizität in der That durch das Electroscop nachweisbar.

In Bezug auf den Einfluſs der hohen Temperatur auf Krankheiten will ich zwar anführen, daſs die Pest in Aegypten im Sommer verschwindet, — aestas necat pestem — bin aber nicht mit jenen Schriftstellern einverstanden, welche die Sommerwärme für die Ursache dieser Erscheinung halten, ich glaube in dem Umsprung des Windes und in dem mit Beginn des Sommers fallenden Thau den wahren Grund des Aufhörens der Pest zur Zeit des Sommer-Solstitiums gefunden zu haben. Dagegen ist die Beobachtung des Dr. Mombert sehr merkwürdig; derselbe rettete, wie schon oben bemerkt wurde, einige Scharlachkranke, die im ausgebildeten Stadium paralyticum kalt, ohne Bewuſstseyn, ohne wahrnehmbaren Herzschlag und ohne alle Bewegung da lagen, durch heiſse Sturzbäder, indem er ihnen 12—24 Eimer heiſses Wasser von 40° R. über den Kopf und Rüken gieſsen, und dieses Verfahren binnen 24 Stunden wiederholen lieſs. Hier dürfte die Wärme nicht blos subjektiv als Reizmittel, sondern auch objektiv, deletär auf die Scharlachmonaden, gewürkt haben. Ob in den Wasserdampf-Schwizbädern, in denen schon mancher Kranke von seinem dyscrasischen Leiden befreit wurde, blos die Erregung und die Diaphorese heilkräftig würke, oder ob auch ein deletärer Einfluſs auf die Krankheitsmonaden stattfindet, läſst sich zur Zeit nicht entscheiden, ich glaube aber an diese doppelte Würkung.

2) Gegengifte aus der Reihe der Elemente und ihrer unorganischen Verbindungen. Unter Elementen verstehe ich Oxygen, Azot, Carbon und Hydrogen als die wahren einfachen Stoffe. Diese Elemente

Digitized by Google

an sich üben, soviel mir bekannt, keinen entgiftenden Einfluſs, wohl aber sind mehrere ihrer nächsten Verbindungen ausgezeichnete Desinfektionsmittel. Diese Verbindungen liefern bekanntlich den Prototyp für alle andern zusammengesezten Stoffe, sie bilden Halogen, Säuren, Basen, Oxyde und Alkaloide. Uns beschäftigen vorzüglich das Cyan, die Oxyde des Azots und das Ammon.

a) Das Cyan. Das Cyan ist meist in der Wasserstoffblausäure angewendet worden und hat sich bey Blennorrhöen, namentlich bey drohenden Schleimschwindsuchten, bey wahren Phlogosen, besonders nach vorausgeschikter Aderlässe, bey Catarrhen, bey Pyren, so bey Bronchitis und Ruhr, beim Tripper, bey Lungentuberkeln, Sklerosen und überhaupt bey Carcinosen verschiedener Art nüzlich bewiesen, ohne aber als entschiedenes Desinfektionsmittel gelten zu können, da es zu heftig auf den Organismus würkt, um in hinlänglich starker Dosis gegeben werden zu können. Nach den interessanten Versuchen von Czermak und Schuh (Schuh Diss. sistens experimenta de influxu venenorum in oeconomiam animalem) würkt die Blausäure auf die höheren Thiere viel giftiger als auf die niederen, ja ihre deletäre Kraft scheint mit der organischen Entwiklung der Thiere, auf die sie würkt, in geradem Verhältnifs zu stehen, und eine Dosis, welche auf höher entwikelte Infusorien, z. B. auf die Vorticellen oder Blumenthierchen tödtlich würkt, äusert auf die kleinsten aller organischen Wesen, auf die Monaden, noch keinen Einfluſs, und jedenfalls sind zur Zerstörung resp. Tödtung niederer Organismen durch Blausäure verhältnifsmäfsig enorme Dosen erforderlich; und wenn daher von der Lebenstenazität der Monaden, Trichoden etc. etc. irgend ein Schluſs auf jene der Krankheitsmonaden gemacht werden dürfte, so erschiene das Cyan durchaus nicht als brauchbares Desinfektionsmittel. Dafür werden seine subjektiven Würkungen zur Unterstüzung anderer Heilmittel oft mit glüklichem Erfolg benüzt. Uebrigens fehlt es nicht an Beispielen, wo das Cyan für sich, resp. das Acidum hydrocyanicum, radikale Heilung herbeiführte. Das Cyan wird noch in verschiedenen Verbindungen angewendet, besonders in Verbindung mit Metallen, als Cyanzink, Cyanqueksilber, Cyangold, namentlich hat sich lezteres Präparat in neuerer Zeit einen Ruf erworben. Endlich ist das Cyan in Verbindung mit Schwefel als Schwefelblaustoff in den Kreuzblüthlern als Antiscorbuticum würksam.

Digitized by Google

b) Die Stikstoffsäuren. Von den Stikstoffsäuren wurden die salpetrige Säure, die Salpetersäure und eine Verbindung aus beiden das Acidum nitroso-nitricum, die rauchende Salpetersäure in der Heilkunst benüzt. Die salpetrige Säure wurde nur in der Form von Räucherungen angewendet, es steht aber zu untersuchen, ob diese Säure als Desinfektionsmittel zum innern und äussern Gebrauch nicht würksamer sey, als die andern Oxydationsstufen des Azot's. Die Salpetersäure besizt ähnliche Kräfte wie die Schwefelsäure, sie ist ein sehr entschiedenes Desinfektionsmittel und hat sich nach Thomson und Cooper beim bösartigen Rothlauf und drohendem Brande, namentlich in Fomentationen (1 Dr. Säure auf das Quart Wasser), bey Blattern (bey fauligen Blattern in Bädern gebraucht), beim Petechialtyphus, beym Wundtyphus, bey Gallenfiebern, nach Palloni selbst beim Gelbfieber, bey der Magenerweichung der Kinder (Wiesemann), bey chronischen Rheumatismen, bey der Gelenk-, Blasen-, Nieren- und Gallengicht — hier namentlich in Bädern — beim knolligen Aussaz und Weichselzopf, beim Tripper und bey der Syphilis sehr würksam bewiesen. Das Acidum nitroso-nitricum wird von mehreren Beobachtern noch heilkräftiger erkannt als die Salpetersäure; dasselbe hat bey Diabetes mellitus, bey mehreren Pyren, namentlich bey der Ruhr, ferner beim Scharlach und beim Knochenfrafs besondere Dienste geleistet und soll selbst gegen die Cholera nicht unwürksam gewesen seyn.

c) Das Ammon. Ein sehr schäzbares Desinfektionsmittel, das einen sehr weiten Würkungskreis hat. Neumann erprobte es bey der Harnruhr; bey den Phlogosen wurde es als vermeintliches Antagonisticum angewendet, hat aber selbst bey unmittelbarer Einwürkung auf das entzündete Organ, z. B. bey Glossitis wunderbare Dienste geleistet; es wurde schon von Peyrilhe in Form von Fomentationen (die aqua ammonii subcarbonici) empfohlen und von Verpinet gegen die sogenannten Maladies laiteuses mit bestem Erfolg gebraucht; es ist ein vortreffliches Mittel bey Rosen, und hat als Ammonium Subcarbonicum in der Hand von Pearson, Wilkinson, Bateman etc. gegen den Scharlach Wunder gewürkt; es heilt die Catarrhe, es wurde schon von Pringle und dann von Fowler gegen acute Rheumatismen heilsam befunden; Waschungen mit verdünntem caustischem Ammon sind ein souveraines Mittel gegen Friesel; es ist ein aus-

Digitized by Google

gezeichnet kräftiges Mittel bey allen Pyren, bey Croup, Bronchitis, Aphthen, Schleimfieber, Ruhr, Kindbettfieber (Cusak), und hat unter allen Mitteln gegen die Cholera noch die besten Dienste geleistet [1]); bey den Abdominalpyren der Kinder, bey dem sogenannten beschwerlichen Zahnen (Enteropyra Dentientium) und selbst bey drohender Magenerweichung ist es in der Form des Liquor ammonii anisatus ein Hauptmittel; bey Typhen hat es oft im Augenblik der höchsten Gefahr, bey eingetretenem Meteorismus noch Hülfe gebracht; bey Gicht hat es in verschiedenen Präparaten z. B. als eau de Luce sich nüzlich bewiesen; gegen syphilitische Ansteckung hat es Peyrilhe gerühmt, gegen die Syphilis selbst wurde es von Besnard in Verbindung mit Opium als Geheimmittel verkauft, gegen die Cutis tensa chronica (syphilitica) hat es Gölis erprobt und bey syphilitischen Exanthemen wird es von Biet aus Erfahrung sehr gerühmt. Das Ammon ist ein mannigfach bewährtes Mittel gegen Vergiftungen verschiedener Art; es vermag Starkberauschte schnell nüchtern zu machen, es ist ein bekanntes Gegengift gegen Opium und Blausäure; es reagirt sehr entschieden gegen Vipern- und Klapperschlangengift, so wie gegen das Gift der Insekten; so ist sein innerer und äusserer Gebrauch gegen den Biss des Scorpions bewährt (Larrey); es ist nach Courhaut ein in 300 Fällen bewährtes Mittel gegen die Vergiftung durch Mutterkorn (Raphanie), uud zwar innerlich und äusserlich in Fomentationen auf die brandigen oder vom Brand bedrohten Theile.

3) Gegengifte aus der Reihe der Grundstoffe [2]) und zwar

---

1) Steart legt im 6ten Band der Transact. of the med. and phys. Society of Calcutta die beglaubigte Versicherung nieder, bey dem Gebrauch des caustischen Ammons zu 30 Tropfen in einem Löffel voll Wasser von 124 Cholerakranken nur einen verloren zu haben.

2) Ich theile die sogenannten Grundstoffe in Minerale oder elektronegative Grundstoffe und in Metalle oder elektropositive Grundstoffe. Die Minerale und die Metalle zerfallen wieder in drey Sippen, die Minerale nämlich in die Zünder, oder Aezminerale, Fluor, Chlor, Brom, Jod, in die Brenner, oder Brennminerale, Schwefel, Phosphor, Bor, Kiesel und in die Erzler, oder Erzminerale oder die von andern als elecktronegative Metalle bezeichneten Stoffe, Selen, Tellur, Arsen, Chrom, Vanad, Kobalt, Molybdän, Wolfram, Antimon, Tantal, Titan, Uran, Mangan, Iridium, Osmium. Die Metalle in die Laugmetalle, Erdmetalle und Erzmetalle.

Digitized by Google

A) aus der Classe der Minerale

a) Zünder, oder Aezminerale. Die Zünder oder Salzbilder enthalten die wichtigsten Desinfektionsmittel.

α) Das Chlor. Dieser merkwürdige Stoff ist wohl als der Repräsentant aller Desinfektionsmittel zu betrachten, seine Kräfte sind eben so grofs als der Würkungskreis, in welchem es sich bewährt hat. Ob das Chlor etwas gegen wahre Phlogosen vermöge, oder überhaupt bey denselben angewendet werden dürfte, darüber stehen mir keine Beobachtungen zu Geboth, dagegen ist es als ein zuverlässiges Mittel erkannt gegen Rothlauf der Schleimhäute, gegen Hautrosen, namentlich gegen Scharlach; gegen Variolois und Variola, gegen Catarrhe auf den verschiedenen Schleimhäuten, chronische wie acute, gegen die Pyren, gegen die Typhen, namentlich gegen den Petechialtyphus, nach Poppken auch gegen das typhöse Sumpffieber, selbst gegen die Pest, gegen Milzbrandcarbunkel, den es sicher heilt, gegen Gastromalacia infantum, gegen Gicht, gegen Herpes und Psora, gegen Scropheln, gegen Tuberkeln, gegen Frostbäulen, gegen die Blausäure-Vergiftung und gegen den Bifs giftiger Schlangen. Bey Rheumatismen und Friesel leistet es ohne Zweifel gleich wichtige Dienste, es liegen aber noch zu wenig beweisende Thatsachen dafür vor.

Wenn das Chlor aber nüzen soll, so mufs es in der entsprechenden Art angewendet werden: die Aqua chlorata, die man häufig benüzt, ist ein relativ schwaches Präparat, aber doch zum innern und äussern Gebrauch sehr geeignet, nur mufs man sie innerlich nicht tropfen-, sondern efslöffelweis und zwar unvermischt geben und äusserlich unverdünnt zu Waschungen benüzen. Auch mufs man dafür sorgen, dafs das Präparat immer frisch ist, denn sonst hat man Salzsäure und nicht Chlor. Der Chlorkalk ist ein stärkeres Präparat, er enthält sehr viel chlorigte Säure, und durch einen mit Wasser bereiteten Chlorkalkbrey kann man fressende Uebel beherrschen, die der Aqua chlorata widerstehen, so z. B. den Wasserkrebs (Noma).

Kastner hat bereits eine ähnliche Eintheilung aufgestellt. Wie überall, so beweist die Natur auch hier, dafs sie keine Sprünge, sondern nur Uebergänge in ihren Schöpfungen macht, denn zwischen den Mineralen und Metallen, man mag eine Abtheilung wählen, welche man will, findet sich keine trennende Kluft.

Digitized by Google

ma). Auch gegen die Putrescenz des Uterus wird eine concentrirte Anwendung des Chlorkalks den Dienst nicht versagen.

Das Chlor ist auch in seiner Verbindung mit Wasserstoff als Hydrochlorsäure äusserst desinfektionskräftig; der kleinste Theil Hydrochlorsäure einer Infusion beigemischt, tödtet und zerstört nach Czermak's und Schuh's Beobachtungen alle in derselben lebenden Infusorien. Die Hydrochlorsäure würkt übrigens ähnlich wie die Salpeter- und die Schwefelsäure.

β) Das Brom steht dem Chlor sehr nahe, es ist chemisch betrachtet etwas schwächer als das Chlor, seine giftigen oder deletären Würkungen sind aber stärker. Es hat ohne Zweifel eine eben so grofse Peripherie für seine Desinfektionskraft wie das Chlor, ist aber bis jezt nur gegen Scropheln und gegen den Kropf erprobt, und zwar im reinen Zustand, stark mit Wasser verdünnt — ein Gran Brom auf eine Drachme Wasser giebt eine Brom-Tinctur, die man zu 10—20 Tropfen pro Dosi in Wasser nehmen läfst — oder das Bromkalium, Bromnatrium, Bromeisen. Das Brom eignet sich vorzüglich zu desinficirenden Räucherungen, da man es blos in offenen Gefäfsen der freiwilligen Verdünstung auszusezen braucht.

γ) Das Jod scheint dem Chlor um nichts nachzustehen, ja in manchen Fällen noch kräftiger zu würken, und man hat bey ihm den Vortheil, dafs man die zum Gebrauch berechnete Quantität genau abmessen kann. Das Jod ist in gewisser Beziehung ein vollkommenerer Körper als das Chlor und das Brom, denn es scheint die Fähigkeiten von beiden zu besizen: so bildet es ähnlich wie das Chlor die stärkste fulminirende Verbindung mit dem Stikstoff, Jodstikstoff, was nach den bisherigen Versuchen das Brom nicht thut; anderseits verbindet sich die Jod-Wasserstoffsäure, ähnlich wie die Brom-Wasserstoffsäure, mit Phosphorwasserstoff, was die Chlor-Wasserstoffsäure nicht thut. Das chemische Würkungsvermögen ist offenbar schwächer als das des Chlors und des Broms, seine deletäre Kraft dürfte aber zwischen jenen des Chlors und Broms in Mitte stehen: es würkt noch in solchen neutralen Verbindungen, in welchen das Chlor ganz indifferent erscheint, z. B. in der Verbindung mit Natrium und Kalium, sehr heftig; sein Gebrauch fordert daher bey weitem mehr Vorsicht, als jener des Chlors, und man wird daher da, wo man mit dem Chlor ausreicht, das Jod um-

gehen. Das Jod ist erprobt gegen acute und chronische Catarrhe, gegen das auf Menschen übertragene Rozgift der Pferde, gegen viele chronische Hautausschläge, gegen Gicht und deren Produkte, gegen die weifse Kniegeschwulst, gegen den contagiösen Tripper, gegen Scropheln, gegen die meisten Carcinosen, namentlich gegen die Tuberkelbildung, gegen Scirrhus und offenen Krebs. Seine Leistungen gegen Kropf, Wasser- und Fettsucht als Folgen einer mehr subjektiven Würkung übergehe ich hier, dagegen mufs ich seiner interessanten und sicheren, von Knod in Aschaffenburg entdekten Würkung gegen den Mercurial-Speichelflufs gedenken. Das Jod wird am besten rein für sich in der Tinctur und in Salbenform, wohl auch in reinem Wasser, in welchem es sich zu 0,001, sohin für Bäder in mehr als hinreichender Quantität auflöfst, angewendet; übrigens kann man die Lösung des Jod's in Wasser durch Zusaz von Weingeist befördern. Die Verbindungen mit Kalium lassen zur Zeit noch keinen zureichenden Grund nachweisen, der sie vor dem reinen Jod empfehlen könnte, im Gegentheil scheint das Kalium die Desinfektionskraft des Jod's zu schwächen, ohne in gleichem Verhältnifs seine schädlichen Würkungen zu beschränken; denn Dr. Knod fand, dafs der Mercurial-Speichelflufs sich nur durch die Jodtinktur, nicht durch Jodkalium bekämpfen läfst. Eine andere Verbindung des Jod's aber verdient unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade, nämlich die mit Schwefel. Biett hat diese Substanz bis jezt blos äusserlich in Salben (1 Theil auf 16 Theile Fett) gegen die hartnäkigsten Räuden mit glänzendem Erfolg angewendet. Wir dürfen uns von diesem heroischen Mittel — vom Jod und vom Jodschwefel — noch manche unerwartete Leistung versprechen.

b) Brenner oder Brennminerale. Diese Sippe von Mineralen umfafst den Schwefel, den Phosphor, das Bor und das Silicium, von welchen nur die beiden ersten unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen.

α) Der Schwefel. Ein bekanntes Mittel gegen Räuden verschiedener Art, das aber auch gegen das Maserngift ein besonderes Reagens seyn soll [1]), und gegen die pyröse Ruhr sich zuweilen nüzlich erwiesen hat. Der

1) Linné sagt in Nyanders Dissertation: Exanthemata viva etc., gegen den heftigen Husten und die Brustbeschwerden in Folge der Masern, wo kaum ein anderes Mittel

Schwefel an sich besitzt keine besondere Desinfektionskraft, dagegen liefert er manche sehr heilkräftige Verbindungen.

αα) Die Schwefelsäuren. Von diesen wurden, soviel mir bekannt, bis jezt blos die schwefliche Säure und die Schwefelsäure angewendet. Die schwefliche Säure wurde schon zu Homers Zeiten als ein Desinfektionsmittel in der Form von Räucherungen angewendet, und in der neueren Zeit hat man sie zu Dampfbädern gegen Rheumatismus, Gicht und verschiedene Räuden mit lohnendem Erfolg gebraucht. Vielleicht findet sie mit der Zeit noch eine mannigfachere und ausgedehntere Anwendung. Die Schwefelsäure ist ein vielgebrauchtes Mittel, und gilt allgemein als ein äuserst würksames Antisepticum, und es ist nicht zu läugnen, dafs sie bey einer entsprechenden Anwendungsart — innerlich und äusserlich — diesen Dienst auch leistet, indem sie die Krankheitsstoffe, die Ursache der Fäulnifs zerstört. Die Schwefelsäure hat sich beim Scharlach, bey Variolen und selbst beim Petechialtyphus sehr heilkräftig bewiesen, namentlich hat Dr. Karpe in Wien durch Waschungen mit verdünnter Schwefelsäure beim Typhus Aussergewöhnliches geleistet, er hat die Krankheit öfters geradezu abgeschnitten, und eben so hat Dr. Poosbrok durch den innern Gebrauch der Schwefelsäuren die Furunkeln in ihrem Verlaufe unterbrochen, sie zertheilt. Dupuytren hat bekanntlich Waschungen mit verdünnter Schwefelsäure gegen die Kräze mit heilendem Erfolg gebraucht.

ββ) Schwefel-Kohlenstoff. Das von Lampadius entdekte Anthration, auch Schwefelalkohol genannt, ist besonders gegen chronische Rheumatismen gerühmt, und ich habe es selbst einigemal gegen die rheumatische Lähmung des Gesichts erprobt gefunden, es schaffte schnelle Hülfe.

γγ) Schwefelammon. Es giebt drey Verbindungen des Schwefels mit Ammon, das Ammonium hydrothionicum, das Ammonium hydrothionosum und das Ammonium hydrothionosum cum sulphure, die erste Verbindung enthält am wenigsten Schwefel, die lezte ist damit übersättigt. Bischoff schlägt statt diesen nicht ganz passenden und

---

Erleichterung bringt, haben die Schwefelblumen in Verbindung mit Febrifugis eine wahrhaft spezifische Heilkraft bewährt.

Digitized by Google

statt der andern Namen, welche diese Präparate noch haben, die Benennungen Ammonium subsulphuratum, Ammonium sulphuratum und Ammonium persulphuratum vor, und gewifs verdienen diese Namen allgemein eingeführt zu werden. Das Ammonium sulphuratum, also die mittlere Schwefelungsstufe des Ammons, wurde am häufigsten angewendet und erscheint als ein sehr würksames Mittel, es stehen mir aber keine genügenden Beobachtungen zu Gebote, um seine Desinfektionskraft gegen verschiedene Krankheiten ermessen zu können, was ich um somehr bedauere, da ich von diesem Mittel sehr viel erwarte. Uebrigens ist bekannt, dafs es auch narkotische Kraft besizt, und innerlich nur in kleinen Dosen vertragen wird.

β) Der Phosphor findet in reiner Gestalt kaum eine desinficirende Anwendung, denn sein Gebrauch gegen Lähmungen dürfte nicht hieher gehören; die Phosphorsäure aber ist gegen viele fieberhafte Krankheiten und von Göden ganz besonders gegen den Typhus empfohlen worden. Sie würkt ähnlich wie die Schwefelsäure, nur weniger eingreifend: Ihren gröfsten Ruf hat sie sich erworben bey Knochenleiden, namentlich beim Knochenfrafs in Folge verschiedener Dyscrasien.

c) Erzler oder Erzminerale. Diese Sippe von Mineralen enthält sehr wichtige Desinfektionsmittel, die aber nicht in reinem Zustande, sondern in ihren Verbindungen mit Oxygen und zum Theil auch in anderweitigen Combinationen, z. B. mit Zunder, mit Brenner und mit Metallen ihre oft fürchterliche Kraft entfalten. Von den Gliedern dieser Sippe sind nur das Arsen, das Antimon, das Chrom und das Mangan geprüft, von den andern kennen wir blos ihre deletäre, aber nicht ihre heilkräftige Würkung.

α) Das Arsen. Ein sehr intensives Mittel, welches gegen die hartnäkigsten Wechselfieber, gegen Typhus, gegen Leprosen und Carcinosen grofse Dienste leistet. Da es aber auch unter die ominösesten Mittel gehört, so dürfte sein Gebrauch wohl auf manche Leprosen und manche Carcinosen, und etwa noch auf jene Wechselfieber zu beschränken seyn, die allen andern Mitteln trozen. Man hat versucht, das Arsen in Verbindungen anzuwenden, wo es weniger Schaden drohen soll, allein man übersieht dabey, dafs alle Arzneimittel in demselben Grad als ihre subjektive Würkung auf den Organismus beschränkt wird, auch ihre objektive Würkung gegen die Krankheit oder die

Digitized by Google

Krankheitsstoffe gelähmt wird [1]), dafs man sie dann um so länger anwenden mufs, und gerade dadurch den Organismus am meisten gefährdet. Die Zufälle, die von einem intensiven aber kurzen Gebrauch giftiger Minerale und Metalle entstehen, sind lange nicht so ominös, als die schleichenden Vergiftungen. Man sollte das Arsen immer als arsenige Säure mit viel Wasser verdünnt geben; in dieser Form würkt es am zuverlässigsten, und der geübte Arzt kann es eben so gut beherrschen, als in seiner Verbindung mit Kali oder mit Schwefel. Dabey will ich aber nicht in Abrede stellen, dafs manche chemische Verbindungen kräftiger würken als die einfachen Stoffe, und ich habe z. B. Gründe, zu bedauern, dafs man mit dem arsenigsauren Queksilberoxyd noch keine Versuche gegen Leprosen und Carcinosen angestellt hat.

β) Das Antimon. Die Würkung dieses Mittels gegen Herpes und Psoren, wo es gewöhnlich in Verbindung mit Schwefel angewendet wird, ist bekannt, doch sind seine Dienste hier nicht zuverlässig; dagegen hat es sich in der neueren Zeit, sowohl in der Form des Brechweinsteins, als des Antimonium diaphoreticum gegen Phlogosen einen grofsen Ruf erworben, und die bey Pneumonien in der Schweiz, in Frankreich und in Teutschland angestellten Versuche sind beinahe alle zu seinen Gunsten ausgefallen. Seine Würkung scheint eine doppelte zu seyn, nämlich Zerstörung der phlogistischen Stoffe, und Ausführung derselben durch die Haut, und direkte Unterdrükung des phlogistischen Prozesses. Circa 10 Gran Brechweinstein auf den Tag gereicht, vermögen in 2—3 Tagen eine heftige Pneumonie zur Entscheidung zu bringen; man sollte aber dem Beispiele Fontanelle's folgen, der den Brechweinstein nicht nur innerlich giebt [2]), sondern auch äusserlich Fomentationen — eine Drachme Tart. emet. auf

---

1) Der als reger Forscher bekannte Gruithuisen streute das alcoholisirte Pulver von Schwefelarsen (Rauschgelb) auf einen Tropfen, in welchem viele Infusorien wimmelten, und rührte das Ganze mit einer Nadel durch einander. Diese Substanz übte nun auf die Infusorien keine heftigere Würkung als das eben so angewandte Braunsteinerz, sie tödtete nur wenige Infusorien und zwar sehr langsam.

2) Fontanelle versichert, bey dem innerlichen Gebrauch von nur 1/12 Gran Brechweinstein jede Stunde mit einigen Granen Magnesia die gewünschten Resultate bey Coliken und Gastroenteritis gesehen, und selbst einen heftigen Keuchhusten binnen zwey Tagen geheilt zu haben.

Digitized by Google

das Pfund Wasser — bey Peripneumonieen auf die Brust, bey Entzündung der Baucheingeweide, bey Diarrhöen und Dysenterien auf den Unterleib, mit bestem Erfolg anwendet. Der Brechweinstein hat bekanntlich eine unangenehme Würkung auf die Nerven des Magens, der man aber vorbeugen kann, wenn man demselben Chinin und etwas Zimmt beisezt, wodurch seine Würkung gegen die Krankheit nicht geschwächt, ja durch Verhütung des Erbrechens und der Durchfälle eher noch gesteigert wird. Der Brechweinstein ist ferner ein vorzügliches Heilmittel bey acuten Rheumatismen und bey den sogenannten rheumatischen Entzündungen, ja selbst bey der acuten Gicht. Ferner hat er sich bey den Pyren und Typhen sehr heilkräftig bewiesen; ich übergehe Boer's Puerperalpulver, da ich nur weis, dafs es überhaupt ein Antimonialmittel ist, erinnere aber an die Erfolge, die andere Aerzte z. B. Busch vom Brechweinstein beim Kindbettfieber, andere beim Schleimfieber sahen, und beim Croup hatte der Tartarus emeticus ohnedies einen gröfseren Ruf als er verdient. Es mag aber seyn, dafs er beim Croup deswegen die Erwartung oft täuschte, weil man ihn in zu kleinen Dosen, als Emeticum, gab, während gerade gröfsere Gaben, wenn sie kein Erbrechen bewürken, den Croup zur Entscheidung bringen. Ich mufs hier auch einer eigenthümlichen Anwendung des Brechweinsteins gegen den Typhus gedenken: in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts epidemisirte in mehreren Gegenden Spaniens der Typhus auf eine mörderische Weise, und Dr. Masdeval brachte folgendes Electuar gegen denselben in Gebrauch: R. Tartar. emet. gr. io, Chinae rubrae Dr. 6, Kali Subcarbon. Dr. i, Salis ammoniaci Dr. i, Syrupi cinnamomi Unc. i, Aquae cinnamm. Unc. 4. MDS. in einem Tage zu verbrauchen. Diese Mischung machte weder Brechen noch Durchfälle, wohl aber führte sie eine glükliche Crise durch Schweis herbey, und der Erfolg mufs im Ganzen grofs gewesen seyn, denn Masdeval erhielt wegen seiner Leistungen gegen diesen Typhus den Namen „Spanischer Hippokrates", und ward in die erste Adelsklasse von Katalonien aufgenommen. Zu Anfang dieses Jahrhunderts wurde dieses Electuar auch in Teutschland unter dem Namen Schiffslatwerge [1]) bekannt, und von

1) Man glaubte, sie stamme von einem englischen Schiffsarzt, und ich will nicht entscheiden, ob dem so ist, oder ob sie

Digitized by Google

mehreren Aerzten in verzweifelten Fällen von Typhus und Kindbettfieber bewährt gefunden. Da in dieser Latwerge das durch die Einwürkung des Kali freigewordene Ammon leicht verfliegt, und dieses Electuar auch unangenehm zu nehmen ist, so habe ich sie in folgendes Pulver umgeändert: R. Tart. emet. gr. i, Chinin gr. ii, Subcarbon. ammoniae gr. vi, pulv. Cort. cinam. gr. v. M. D. Tales Dos. Nro. 12. S. Alle Stund ein Pulver zu nehmen.

γ) Das Chrom scheint dem Arsen nahe zu stehen, es ist ein sehr kräftiges Desinfektionsmittel, namentlich in jenen Oxydationsstufen, wo es als Säure auftritt. Früher hat Cumin mit dem doppelt-chromsauren Kali Versuche angestellt, und in der neueren Zeit hat Jacobson mit dem einfach chromsauren Kali experimentirt. Dieses Neutralsalz besizt in hohem Grade das Vermögen, organische Stoffe gegen Fäulniſs zu schüzen, und hat gegen Flechten, gegen Tinea, gegen alte callöse Geschwüre verschiedener Art, selbst bey Ophthalmien entschiedene Heilkraft bewährt. Die eigentlichen Kräfte und der Würkungskreis dieses Mittels sind uns aber noch nicht bekannt.

δ) Das Mangan scheint im Ganzen wenig Desinfektionskraft zu besizen, hat sich übrigens als Hyperoxyd innerlich gegen Scorbut, Chlorose und Hypochondrie, äusserlich gegen Herpes, Psora, verschiedene andere Räuden und selbst gegen Syphilis hülfreich bewiesen.

B) Aus der Classe der Metalle.

a) Laugmetalle, zu welchen ich das Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Baryum, Strontium und Magnium zähle. Die Laugmetalle besizen im oxydirten Zustande unstreitig eine hohe Desinfektionskraft [1]), allein ihr chemisches Würkungsvermögen ist auch so stark, daſs die kräftigeren derselben, Kali und Natron nicht wohl in reinem Zustande gereicht werden können, und in der Form von Carbonaten, in welcher man sie häufig giebt, haben sie einen grofsen Theil ihrer desinficirenden Kraft verloren, leisten aber immer noch gute Dienste, und haben sich namentlich bey den Phlogosen, bey den Rheumatismen, bey mehreren Pyren, z. B. beim Croup etc., bey den Wech-

würklich eine Erfindung Masdevals ist, in America ist sie wenigstens unter Masdeval's Namen bekannt.

1) Ein sehr kleiner Theil von Kaliauflösung einem durch unzählige und verschiedene Infusorien belebten Tropfen beigemischt, tödtet und zerstört sogleich alle diese Lebwesen. (Czermak und Schuh.)

Digitized by Google

selfiebern, und selbst gegen Sklerosen, namentlich gegen die Sklerose des Magens nüzlich bewiesen. Das kaustische Kali ist überdies ein sehr entschiedenes Mittel gegen Scropheln, und Kali und Natron empfehlen sich gegen die verschiedenen Species der Lithosis. Endlich hat man in der neueren Zeit Waschungen und Bäder von Kalicarbonat gegen die Psora und andere Räuden mit glüklichem Erfolg angewendet. Die Leistungen des Natroncarbonats gegen den Kropf scheinen mehr durch die subjektive Würkung dieses Mittels bedingt zu seyn. Das Calcium als Aezkalk im Kalkwasser ist gerühmt gegen Blennorrhöen der Lunge, des Darms, der Nieren, der Blase, der Scheide und der Harnröhre; gegen Rheumatismen und gegen die verschiedenen Species der Lithosis; gegen Scorbut und Scropheln; gegen viele Räuden, so gegen Acne rosacea, gegen Prurigo vulvae, gegen Milchborke, Kopfgrind (hier sehr nüzlich), Flechten etc.; gegen Vereiterungen des Darms, der Nieren, der Lungen; gegen Verbrennungen. Ein sehr merkwürdiger Körper dieser Sippe ist das Baryum, schon deswegen, weil es uns den grofsen Unterschied zwischen dem chemischen Würkungsvermögen der Arzneistoffe und ihrer deletären Kraft so deutlich zeigt: das Baryum steht in chemischer Kraft dem Calcium nach und mit dem Strontium ohngefähr auf gleicher Stufe, dagegen besizt es giftige Eigenschaften, die weder das Strontium noch das Calcium wahrnehmen läfst, so dafs sein Oxyd, obgleich weniger äzend als das Calciumoxyd, nicht in so grofsen Gaben gereicht werden darf, als das leztere. Das Baryum wurde als Aezbaryt, als kohlensaurer Baryt und als Chlor- und Jodbaryum angewendet, und hat gegen Pyren, besonders gegen den Croup, gegen verschiedene Räuden, gegen Scropheln und selbst gegen Sklerosen gute Dienste geleistet. Bey alle dem sind wir aber über die Kräfte dieses wichtigen Mittels noch sehr wenig unterrichtet.

Die so eben aufgeführten Laugmetalle gehen, wie bekannt, Verbindungen mit Schwefel ein und bilden dann das Schwefelkalium, Schwefelnatrium, Schwefelcalcium, Schwefelbaryum, Mittel, welche gegen die verschiedensten Krankheitsprozesse stark desinficirende Kräfte bewährt haben [1]). Ferner bilden sie mit Schwefel und Antimon die noch merkwürdigern dreifachen Verbindungen,

1) Auf Infusorien scheint das Schwefelkalium nur schwach oder gar nicht zu reagiren, denn eine gesättigte Schwefelleber-Auflösung der Infusion zugesezt, in welcher Monas termo, Pro-

Schwefel-Spiesglanz-Kalium, - Natrium, - Calcium, welche in der Hand der älteren Aerzte grofse Dienste leisteten, in der neueren Zeit aber in unverdiente Vergessenheit kamen.

Hier mufs ich auch der von Sertürner gerühmten alkalischen Heilmethode gedenken, wenn ich gleich zu erwarten habe, dafs er mir einen Widerspruch sehr übel nehmen wird. Sertürner ist der Meinung, dafs die meisten Krankheiten, wo nicht alle, sich durch Alkalien heilen lassen, und nimmt an, dafs den meisten Krankheiten eine freie oder verlarvte deletäre Säure zu Grund liege. Die Heilkraft der Alkalien gegen viele fieberhaften und fieberlosen Krankheiten wird Niemand bestreiten, und wer nur etwas in der Geschichte der Medizin bekannt ist, der kennt den verschiedenen, oft sehr ausgebreiteten Gebrauch, den man von ihnen machte, und dafs schon Grainger in dem Kalicarbonat ein vortreffliches Heilmittel gegen Wechselfieber fand. Eine andere Frage aber ist es, ob die Alkalien würklich als solche Universalmittel gelten können, als welche Sertürner sie angesehen wissen will, und ob ihre Würkung in der That so einfach chemisch ist, wie Sertürner glaubt. Diese zwey Fragen sind schon durch die vorliegende Schrift beantwortet, ob richtig oder nicht, mag der Leser entscheiden, und ich will, abgesehen von manchem Widerspruch, der sich in Sertürner's desfallsigen Verhandlungen findet, auf folgendes aufmerksam machen: Sertürner hat unter andern die Erfahrungen der Engländer über die Würkungen des Ammoncarbonats beim Scharlach als einen wichtigen Beweis für seine nosologisch-therapeutische Theorie aufgestellt, allein gerade diese Thatsachen drohen seiner Theorie den Sturz; denn die Producte beim Scharlach sind nicht sauerer Natur, wie Sertürner in aller Eile angenommen hat, sondern sie reagiren auffallend basisch, wie solches die von Schönlein, von Heydenreich in Ansbach, von mir und noch andern Würzburger Aerzten mit Vorsicht angestellten Versuche unbestreitbar ergeben haben. Wenn aber Sertürner diese meine Behauptung prüfen will, dann mufs er auf den Inhalt der Scharlach-Pappeln und Bläschen mehr Rüksicht nehmen als auf den

---

tens, Volvox globator enthalten waren, brachte keine Veränderung hervor, aufser einer schnelleren Drehung des Volvox um seine Achse. (Czermak und Schuh.)

Digitized by Google

Schweifs, welcher allerdings auch beim Scharlach sauer erscheinen kann. Stellt er seine weiteren Prüfungen mit dieser Vorsicht an, dann wird er sich überzeugen, dafs ein Krankheitsgift, welches offenbar basisch reagirt, durch Ammon zersezt wird. Ich will übrigens Herrn Dr. Sertürner noch auf einen Umstand aufmerksam machen, den er zu Gunsten seiner Theorie benüzen könnte, und den er bey seinem nosologischen Standpunkt freilich übersehen mufste, nämlich auf den, dafs beim Scharlach die Cutis basische, die Schleimhäute aber acide Stoffe zu bilden scheinen, wenn wir anders den Andeutungen des Electroscops trauen dürfen, welches auf der äussern Haut freie negative, auf den Schleimhäuten aber freie positive Elektrizität zeigt. Bey alle dem wird sich aber Sertürner als ein verständiger Mann bald überzeugen, dafs die alte Lehre des de la Boë Sylvius bey dem gegenwärtigen Stand der Naturwissenschaften kein Glük machen kann.

b) Die Erdmetalle. Von den Gliedern dieser Sippe ist blos das Oxyd des Alumins, die Thonerde, in medizinischem Gebrauch; sie würkt aber mehr säurebindend und contrahirend als entgiftend, und wenn auch unter Umständen ein vortreffliches Heilmittel, so kommt sie doch hier nicht in weitere Betrachtung.

c) Die Erzmetalle. Die Erzmetalle liefern uns eine beträchtliche Anzahl der wichtigsten Arzneimittel, und haben das mit den Erzlern unter den Mineralen, so wie mit den Laug- und Erdmetallen gemein, dafs sie im regulinischen Zustande kaum Andeutungen ihrer deletären Kraft wahrnehmen lassen, in Verbindung mit Oxygen, Salzbildern, Brennern und Säuren aber ihre wahre Natur offenbaren.

α) Das Eisen. Das Eisen hat im Ganzen wenig Desinfektionskraft, nur bey Scropheln leistet es besonders in Verbindung mit Jod vorzügliche Dienste, dann ist es das Hauptmittel sowohl bey der gewöhnlichen Chlorose, als bey der Anaemie der Bergleute. Seine Würkung gegen Intermittentes und gegen verschiedene Neuralgien kenne ich zwar aus Erfahrung, wage aber nicht sie zu deuten. Die von ihm gerühmte Heilkraft gegen Carcinosen aber hat sich leider nicht bestättigt. In Verbindung mit Kohle, als Graphit, ist es bekanntlich ein vorzügliches Mittel gegen Flechten, auch hat der Graphit sich gegen andere Räuden würksam erwiesen.

β) Das Bley zeigt starke subjektive Würkung, hat

Digitized by Google

aber auch in der Form des Bleyzukers bedeutende Desinfektionskraft wahrnehmen lassen. Wolmar hat von einer Verbindung des Bleyzukers mit Kampher wunderbare Erfolge bey der Pest gesehen, und Fayermann hat selbst die ausgebrochene Wuth durch starke Gaben Bleyzuker geheilt. Houtson gelang die Heilung des Wasserkrebses durch Fomentationen mit Bleyessig. Das phosphorsaure Bley empfiehlt Hoffmann bey bedenklichen Lungen- und Nierenblennorrhöen, sowie bey inneren Vereiterungen, wo es selbst dem essigsauren Bley vorzuziehen sey; und in der neusten Zeit hat sich der Fall ereignet, dafs ein ganz unverkennbar an Darmverschwärung hoffnungslos leidender Kranker durch einen aus Versehen genommenen Schluk goulardischen Wassers sofort genas. Die Empfehlung der Bleymittel gegen die verschiedenen Formen der Achores und der Tinea aber dürfte nicht so leicht Eingang finden, da wegen der starken contrahirenden Kraft der Bleymittel leichter Unterdrükung als Desinfektion und Heilung dieser Krankheitsprozesse bewürkt, und die vermeintliche Kur dann um vieles nachtheiliger wird, als die primäre Krankheit.

γ) Das Wifsmuth scheint mehr subjektive als objektive Würkung zu besizen; es ist wenig als desinficirendes Mittel gebraucht, höchstens äusserlich gegen die Kräze. Ueber seine zweideutigen Würkungen gegen die Wechselfieber will ich nicht aburtheilen.

δ) Das Cadmium steht in seiner Desinfektionskraft dem Kupfer sehr nahe. Nach den Beobachtungen von Gräfe, Himly, Rosenbaum dürfte das schwefelsaure Cadmium dem schwefelsauren Zink vorzuziehen seyn, namentlich bey Augenblennorrhöen. Innerlich scheint es aber nach Rosenbaums früheren Behauptungen und nach Burdachs an sich selbst angestelltem Versuche mehr Vorsicht zu erfordern, als der Zinkvitriol. Wir kennen übrigens die Kräfte dieses Mittels so zu sagen noch gar nicht.

ε) Das Zink würkt dem Kupfer ähnlich, entfaltet aber in pharmakodynamischer oder subjektiver Beziehung bemerkliche narkotische Kräfte. Das schwefelsaure Zink wurde auf gleiche Weise und mit ähnlichem Erfolg wie der Kupfervitriol gegen den Croup benüzt. Es ist eines der Hauptmittel gegen die Kräze, macht einen Bestandtheil der Jasser'schen Salbe aus; es würkt innerlich gebraucht, besonders gegen die Flechten (Wetzlar) und

Digitized by Google

ist in Verbindung mit Terpentin in Pillen — 1—3 Gran dreimal des Tags — ein sehr schäzbares Mittel gegen den Tripper und weifsen Flufs (Graham). Das essigsaure Zink rühmt Dewees als ein zuverlässiges Mittel gegen die hartnäkigeren Fälle der Ophthalmia neonatorum und zwar in der Solution zu 1 Gran auf die Unze Wasser; von Rademacher ward es gegen den Typhus erprobt, und er versichert schon in 24 Stunden mit diesem Mittel — in der freilich sehr starken Dosis von 1—1½ Drachmen in diesem Zeitraum gegeben — die rasendsten Kranken zur Ruhe (doch nicht zur ewigen) gebracht zu haben. Plumbe nennt es das beste Mittel gegen Pityriasis. Das Suboxyd des Zinks endlich ward in Verbindung mit Aezkalk und Fett — 1 Drachme Suboxyd des Zinks, ½ Drachme Aezkalk, 4 Unzen Fett — in Frankreich gegen den Kopfgrind erprobt.

ζ) Das Kupfer ist ein sehr vorzügliches Desinfektionsmittel; das schwefelsaure Kupfer, das schwefelsaure Kupferammon, das Chlorkupfer, das salzsaure Kupferammon und das Kupferoxyd-Ammon sind die gebräuchlichsten Präparate desselben. Das schwefelsaure Kupfer und das schwefelsaure Kupferammon haben sich in der neueren Zeit besonders gegen Pyren und Typhen grofsen Ruhm erworben. Die Verhandlungen über die entschiedenen Würkungen des schwefelsauren Kupfers beim Croup sind bekannt, eben so die Beobachtungen, die man von dessen Heilkraft beim Keuchhusten und bey Bronchitis maligna machte, und es ist mehr als wahrscheinlich, dafs es gegen Schleimfieber, Ileopyra, Puerperopyra, und selbst gegen die Cholera ähnliche Dienste leiste. Unter den Typhen hat es gegen die epidemisch-contagiöse Ophthalmie sich sehr nüzlich gezeigt, den Fegar in Spanien und Amerika bezwungen, die Angina maligna bekämpft, den heillosen Durchfällen beim Ileotyphus entschiedenen Widerstand geleistet, die gangränösen Stellen und darauffolgenden Granulationen beim Petechialtyphus schnell zur Heilung gebracht, bey der typhösen Ruhr entschiedene Resultate erzwekt, und sich nach Wolmar gegen die Pestcarbunkel als ein entgiftendes Mittel bewährt. Die Kupferpräparate heilen die Syphilis und den Tripper — bey lezterem innerlich mit Terpentin oder Cubeben — ferner die heftigeren Fälle von Achor favosa und Achor scutulata, und ihre Würkung gegen verschiedene Neurosen ist ohnedies bekannt.

Digitized by Google

7) **Das Queksilber**, die Sacra anchora der Aerzte. Es giebt keine Substanz mehr, die so vielfältig gebraucht und mifsbraucht worden wäre, als der Mercur. Er besizt eine sehr ausgebreitete entgiftende Kraft, und daher kommt es, dafs er sich beinahe als Universalmittel geltend gemacht hat. Unglüklicherweise aber hat die sehr unberechnete Vorsicht der Aerzte, unter den Mercurialpräparaten die gelindesten zu wählen, dem unwürksamsten unter allen eine auf Vorurtheil gebaute und zur Zeit noch unerschütterliche Herrschaft bereitet, nämlich dem Calomel [1]). Wer das Calomel in anderer Absicht giebt, als um auf die Leber und den Darmkanal oder etwa noch auf das Drüsensystem, sohin pharmakodynamisch zu würken, der hat sich noch nicht die Mühe genommen, die Kraft dieses Mittels mit der anderer Mercurialpräparate zu vergleichen. Jedes andere Mercurialpräparat würkt als desinficirendes Mittel in der kleinsten Gabe sicherer, als das Calomel in der gröfsten, und schon der Mercurius solubilis Hahnemanni ist tausendmal mehr werth als das Calomel. Es giebt übrigens eine Art, das Calomel anzuwenden, wo seine Würksamkeit augenscheinlich ist, nämlich, wenn es in Verbindung mit gebrannter Magnesia gereicht wird. Halt! wird der Chemiker rufen, in dieser Verbindung wird ja das Calomel zersezt, und in Mercuroxydul verwandelt! Jawohl findet diese Zersezung statt, aber gerade sie ist es, welche das Mittel sehr würksam macht; und so mag es oft kommen, dafs ein vermeintlicher chemischer Fehler einen wahren therapeutischen Fehler wieder gut wacht. Wer sich übrigens von der Wahrheit meiner Behauptung überzeugen will, der behandle das nächste beste Contag z. B. den Vaccinestoff unterm Mikroscop mit Calomel und mit andern Mercurialpräparaten. Die würksamsten Mercurialpräparate sind das Oxydul, das Oxyd, das Chlor-, Jod- und Cyanqueksilber, das schwefelsaure und essigsaure Queksilber und das salzsaure Queksilberammon. Das Chlorqueksilber ist vielleicht das stärkste Präparat, und seine Würkungen sind sehr zuverlässig, wenn es mit den gehörigen Rüksichten angewendet wird [2]). Man hat das

1) Dabey ist selbst der Vordersaz irrig, denn allgemeinen Beobachtungen zufolge würkt selbst der Sublimat nicht so nachtheilig auf den Organismus als das Calomel, und Kluge hat gezeigt, dafs bey Schwangeren der Fötus durch den Gebrauch des Calomels mehr leidet, als durch den des Sublimats.

2) Der Sublimat würkt höchst deletär auf die Infuserien: ein

Digitized by Google

Queksilber lange als ein Specificum gegen die Syphilis betrachtet, und betrachtet es zum Theil noch so, dafs aber diese Ansicht nicht ganz richtig ist, geht aus der Erfahrung hervor, dafs andere Metalle, namentlich Gold, Silber und Kupfer ähnlich gegen die Syphilis reagiren wie das Queksilber, dafs bald dieses, bald jenes Metall da Heilung erzwekt, wo die andern den Dienst versagten, dafs alle diese Metalle nach den Gesezen der Desinfektion gegen diese Krankheit würken, und dafs vielleicht eine Modification des Syphilisgifts, oder das Organ, in welchem die Krankheit ihr Hauptquartier aufgeschlagen hat, den Grund für die vorherrschende Heilkraft des einen oder des andern dieser Metalle enthält. Sowie aber das Queksilber sich mit andern Metallen in die antisyphilitische Kraft theilt, so dehnt es anderseits sein desinficirendes Würkungsvermögen auch auf die meisten flüchtigen und dauernden Krankheiten aus, und hätte man sich nicht durch ungeziemende Furcht vor dem Sublimat von seiner kräftigen Anwendung abschreken lassen, so würde man noch so manches glükliche Resultat auf Rechnung des Mercurs zu sezen haben. Der Sublimat ist ein souveraines Mittel im hizigen Rheumatismus [1]) und gegen acute Gichtanfälle, wo er zu 1—2 Gran auf den Tag mit vielem Wasser verdünnt die schnellste Hülfe gewährt; er ist ein sehr schäzbares Mittel bey der Ileopyra und bey Ileotyphus, wo er bey intensiver Cerebralaffektion und drohender Ergiesung noch Rettung brachte (Spiritus); er ist eines der kräftigsten Mittel bey der pyrösen, typhösen und galligten Ruhr; er leistet ähnliche Dienste gegen Puerperopyra und Puerperotyphus; er heilt Flechten, Kräze und selbst mehrere Lepraformen, namentlich den Weichselzopf, und wenn je das Contag der Lyssa durch ein Queksilberpräparat bezwungen werden kann, so werden nur das Chlor- oder das ihm sehr nahe stehende Jodqueksilber diesen Sieg davon tragen; die von Wedekind, soviel mir bekannt, zuerst benüzten, dann von Delmas in Montpellier und mehreren teutschen Aerzten als besonders heilkräftig er-

---

Tropfen Wasser mit Monaden, Volvocen und Trichoden wimmelnd, enthielt nichts Lebendes mehr, als er mit einer Auflösung von Sublimat in Berührung kam (Czermak und Schuh).

1) Nach Löfflers Erfahrungen soll schon Hahnemanns Mercurius solubilis bey schmerzhaften Rheumatismen sehr würksam seyn.

Digitized by Google

probten Sublimatbäder verdienen unsere besondere Aufmerksamkeit, sie haben sich nicht nur gegen Syphilis nüzlich gezeigt, sondern auch Flechten geheilt, die allen andern Mitteln getrozt hatten. — Der rothe Präcipitat scheint in mancher Beziehung noch intensiver und zuverlässiger zu würken, als das Chlorid und das Jodid des Mercurs, und es ist nur schade, dafs er nicht auflöslich ist und nicht so difusibel gemacht werden kann, wie die ebengenannten Präparate, doch läfst sich derselbe durch vorsichtiges Abreiben mit Zuker auch aufs feinste vertheilen. Der oft empfohlene Beisaz von Schwefel oder Schwefelantimon zum Präcipitat ist verwerflich, weil seine Würksamkeit dadurch gelähmt wird. Vielleicht entschliefst man sich über kurz oder lang die Syphilis und vielleicht auch manche Formen der Lepra durch eine Art Schmierkur zu behandeln, zu der man eine Salbe aus rothem Präcipitat Terpentinöl und Fett benüzt.

ϑ) Das Silber. Dieses Metall wurde bisher viel zu wenig benüzt; am häufigsten kam es als salpetersaures Silber äusserlich und innerlich in Anwendung, innerlich besonders gegen Epilepsie und gegen Veitstanz. Erst in der neueren Zeit hat Rademacher das Chlorsilber mit grofsem Erfolg gegen den Typhus angewendet. Ausserdem wurde noch das Silberoxyd, das Silberoxydammon oder Knallsilber, und besonders der von Kopp empfohlene Silbersalmiak geprobt. Ich selbst habe Versuche mit essigsaurem Silber gemacht und dieses Mittel scheint viel zu leisten. Das Silber ist ein sehr kräftiges Mittel gegen die Wechselfieber, wo es sich schon als alcoholisirte Limatur würksam zeigt, eben so hat es sich im regulinischen aber sehr fein vertheilten Zustand gegen die Syphilis nüzlich bewiesen, bey den Hindus ist es seit undenklichen Zeiten gegen den Tripper in Gebrauch, und es verdient bey dieser Krankheit unsere Beachtung um so mehr, da es neben seiner allgemeinen Desinfektionskraft noch in besonderer Beziehung zum Genitalsystem zu stehen scheint, wenigstens glaube ich wahrgenommen zu haben, dafs das essigsaure Silber in kleinen Dosen die Energie des männlichen Genitalsystems sehr hebt, in soweit nämlich die Energie eines Organs durch Arzneien überhaupt gehoben werden kann. Das Silber ist übrigens noch viel zu wenig gekannt.

ι) Das Gold. Dieses schon von den Alten hochgeschäzte Arzneimittel fand nach langer Vernachlässigung erst wieder in der neueren Zeit die verdiente Beachtung.

Digitized by Google

Es bewährte sich heilkräftig bey Rheumatismen, namentlich des Herzens, bey Flechten, bey dem knolligen Aussaz, bey Scropheln, bey der Syphilis, bey Tuberkeln, Scirrhen und Carcinosen verschiedener Art. Jahn erprobte das Chlorgold besonders bey den verschiedensten Ophthalmien. Gegen die Pyren — mit Ausnahme der Ophthalmia Neonatorum — Typhen und Cholosen ist es noch nicht erprobt, und es ist daher blos eine theoretische Vermuthung von mir, dafs das Gold gegen diese Krankheitsprozesse Vorzügliches leisten werde. Schade, dafs der hohe Preis dieses Metalls seine äussere Anwendung in Bädern und Waschungen kaum zuläfst. Man hat bisher das Chlorgold und das goldsaure Ammon angewendet, man scheint aber in der neueren Zeit dem Cyangold den Vorzug zu geben, und zwar schon deswegen, weil es nicht so leicht zersezt wird, wie das Chlorgold.

4) Gegengifte aus der Reihe der organischen Stoffe.

A) Aus der Classe der organischen Säuren. Ich unterscheide in dieser Classe die Sippe der entschiedenen Säuren, die Sippe der Harzsäuren und jene der Fettsäuren.

a) Die entschiedenen Pflanzensäuren sind sehr wichtige Desinfektionsmittel [1]), und bey einem zweckmäfsigen innern und äussern Gebrauch sind sie bey vielen fieberhaften Krankheiten ausreichend, und namentlich beim didynamischen Charakter der Fieber zu empfehlen. Ihr hoher Werth ist längst anerkannt, und Huxham sagt im zweiten Theil seiner Opp. physico-med. „Asiae aliaeque gentes, ubi morbi pestilentiales sunt solemniores quam apud nos, limonum succo his in febribus majorem efficaciam, quam maxime celebrato alexipharmaco tribuunt.“ Die Resultate, die Herberger mit seinen Essigwaschungen bey Scharlach, Frieseln, Masern etc. erreichte, sind bekannt; auf Domingo reiben die Negerinnen die Gelbfieberkranken mit Citronenscheiben, und Bally, der die Würkungsart der Citronensäure nicht kannte, erklärt dieses Verfahren, das er ein empyrisches nennt, für das bewähr-

1) Ein kleiner Theil concentrirter Essigsäure einem durch Infusorien belebten Tropfen zugesezt, tödtet sogleich alle diese kleinen Organismen, zerstört sie aber nicht, wie solches die heftigeren Desinfektionsmittel, z. B. die Salzsäure und Kalisolution thun.

Digitized by Google

währteste; auch die Waschungen mit Essigsäure haben beim Gelbfieber sich sehr nüzlich bewiesen. Hales hat bekanntlich zuerst die Essigwaschungen gegen das Flekfieber angewendet, und die Erfolge seiner Behandlung waren bey dieser Typhusspecies so ausgezeichnet, dafs man es nur der menschlichen Verkehrtheit zuschreiben mufs, wenn dieses Mittel längere Zeit unbeachtet blieb. Beim inneren Gebrauch hat man die Pflanzensäuren oft mit Buchkern-, Oliven- oder Mandelöl verbunden, der Art, dafs man den Kranken alle Stunden einen Efslöffel voll Oel mit 15—20 Tropfen Citronensäure gab, und diese Methode ist sehr empfehlenswerth; Doleus hat durch dieses Mittel Hunderte von Ruhrkranken geheilt.

b) Die Thrane und Oele. Die Oeleinreibungen bey der Pest und bey der Ruhr und ihre Erfolge sind bekannt, eben so die entgiftende Würkung, die das Oel auf den Pesteiter äussert, und ich bemerke nur noch, dafs in der neueren Zeit in Tanger der gleichzeitige innere und äussere Gebrauch des Olivenöls bey der Pest den kühnsten Erwartungen entsprochen hat. Auch beim Gelbfieber hat man Oeleinreibungen versucht, wo man sie zwar würksam, aber nicht zuverlässig fand. Marino hat das Olivenöl in grofsen Dosen mit gutem Erfolg gegen die Gicht gegeben und Delpech hat die Kräze durch blofse Oeleinreibungen geheilt. Die Oeleinreibungen tödten zugleich auch das Ungeziefer am Menschen. Es mufs aber bemerkt werden, dafs die Wahl des Oels nicht gleichgültig ist, denn die troknenden Oele, Leinöl, Nufsöl etc. leisten nicht die Dienste, wie die sogenannten schmierigen Oele, Buchkern-, Oliven-, Mandelöl.

Am kräftigsten scheinen aber die Thrane zu würken, und besonders hat sich der braune Stokfischleberthran — der übrigens nicht frey von Kreosot seyn dürfte — in der neueren Zeit gegen Rheuma, Gicht, Rhachitis, rheumatische Neuralgien und Paralysen einen wohlverdienten Ruf erworben.

c) Die Harzsäuren. Diese Sippe ist reich an würksamen Gliedern, von denen ich übrigens nur die näher gekannten Terebinthinacea, den Terpentin, die Sabina, das Ledum palustre, den Copaivabalsam und die Cubeben aufführen will. Diese Substanzen oder ihr würksamer Bestandtheil ist eine Art Balsam, eine Verbindung von einem Weichharz mit einem sehr verwandten ätherischen Oel, und bei den meisten derselben — etwa mit

Ausnahme der Cubeben — scheint das ätherische Oel dieselbe Desinfektionskraft zu besizen als wie das Weichharz und wie die Verbindung beider. Alle diese Substanzen würken auf kleine Thiere, auf die Krankheitsmonaden und zum Theil selbst auf die gröfseren Helminthen sehr deletär. Das Terpentinöl hat einen sehr ausgebreiteten Würkungskreis, seine Leistungen gegen manche Pyren und Typhen sind bekannt, es hat sich bey zweckmäfsiger Anwendung gegen das Kindbettfieber und gegen das Schleimfieber, besonders aber gegen die Ruhr — als Sprossenbier, Cerevisia cum turionibus abietis — sehr heilkräftig bewiesen, und es reagirt sogar sehr stark gegen die Pest. Bey den Räuden der Thiere und der Menschen ist es für sich und in Verbindung mit andern Mitteln würksam, und selbst auf die Syphilis übt es einen unverkennbaren, wenn auch nicht ausreichenden Einfluss. — Das Kraut des Säbenbaums besizt ganz ähnliche Kräfte wie der Terpentin, wegen seiner intensiven Würkung auf das Genitalsystem aber, besonders auf den Uterus, fordert sein Gebrauch Vorsicht, dafür ist es aber auch bey Krankheiten dieses Organs besonders würksam, und namentlich hat es sich im Kindbettfieber, welches denn doch immer von der Schleimhaut des Uterus auszugehen scheint, sehr bewährt. — Das Ledum palustre ist bekanntlich in Schweden gegen Keuchhusten und Ruhr hoch gerühmt. — Die Cubeben endlich werden allenthalben für ein Specificum gegen den Tripper erklärt.

In die Classe der Harzsäuren gehört wohl auch das ätherische Extract von Filix mas und jenes der Semina cinae, so wie noch so manches andere würksame Mittel.

B) Aus der Classe der organischen Alkaloide. Diese Classe umfafst die narkotischen Alkaloide, die nicht narkotischen Alkaloide und die Alkaloidule.

a) Die narkotischen Alkaloide. Auch die Narkotica würken vernichtend auf niedere Thierarten und auf Krankheitsmonaden, die Coccelskörner tödten das Kopfungeziefer, heilen aber auch den Kopfgrind, der Tabak würkt eben so auf die Monaden verschiedener Krankheiten wie auf die Insekten; leider aber würken die Narkotika auch sehr nachtheilig auf den menschlichen Organismus, und die zwey Momente ihres Würkens, nämlich der, wo sie die Krankheit tödten, und der, wo sie den kranken Organismus selbst sehr gefährden, liegen oft gar

zu nahe beisammen [1]). Man hat z. B. die Wuth, das Gelbfieber, und die Cholera durch Belladonna geheilt, allein die Heilung gelang nur dann, wenn man sie in Dosen gab, die bedeutende narkotische Zufälle verursachten. Es mag übrigens leicht der Fall seyn, dafs vieles von der Anwendungsart des Mittels abhängt, und dafs eine mäfsige aber allgemeine Einwürkung der Narkotica auf alle Aufnahmsflächen, auf Magen, Lunge und Haut, und namentlich auf die ganze Oberfläche der Haut, eine gleichmäfsigere, dadurch würksamere und dennoch weniger schädliche Desinfektion hervorbringen, als wenn sie in voller Kraft nur einen Weg passiren. Für diese Ansicht spricht wenigstens die Erfahrung, dafs Bäder von Cicuta bey solchen Kranken, die den innern Gebrauch derselben nicht vertrugen, sehr gut anschlugen, und Heilung von Carcinosen bezwekten; eine Würkung, die man auch von Belladonnabädern beobachtet hat; auch die Erfolge, die Anderson durch Tabaksbäder beim Tetanus erzwekte, gehören hieher. In der Privatpraxis fordert bey dem gegenwärtigen Standpunkte unseres Wissens die Anwendung der Narkotica als Desinfektionsmittel grofse Vorsicht und man wird ihnen gewifs jedes andere geprüfte Mittel vorziehen, namentlich wird jeder umsichtige Arzt manchen unbesonnenen Empfehlungen mifstrauen, und sich z. B. hüten, Stramonium gegen Rheumatismen anzuwenden, die er durch ganz gefahrlose Mittel noch viel sicherer heilen kann. Die Aerzte an gröfseren Anstalten aber könnten sich grofse Verdienste erwerben, wenn sie über die des-

1) Eben so, wie wir oben bey der Blausäure gesehen haben, würken auch viele narkotische Alkaloide auf die niedersten Organismen schwach oder gar nicht deletär. Strychnin zeigte bey den von Czermak und Schuh angestellten Versuchen auf Monaden, Trichoden, Volvocen, Vorticellen etc. gar keine Einwürkung, und das Morphin schien diesen Thieren sogar zur Nahrung zu dienen, so wie auch Gruithuisen beobachtete, dafs verdünnte Opiumtinktur die Infusorien zwar narkotisirte, dafs reines Laudanum viele derselben tödtete, dafs aber die Räderthiere das Laudanum ohne Schaden verschlukten. Gruithuisen sah selbst, dafs die Infusion von spanischem Tabak bey den Infusorien nur eine vorübergehende Narkose erzeugte, sie veränderten ihre gewöhnliche Bewegung in ein schnelles Drehen um ihre Längenaxe, während sie immer auf einem Fleke stille hielten. Dieses Drehen hörte in 15—20 Minuten wieder auf, sie erholten sich und schwammen so munter wie vorher. Ob nun die Narkotica den Krankheitsmonaden eben so wenig anhaben als den genannten Infusorien, das ist freilich eine andere Frage.

inficirenden Kräfte der Narkotica und über die zuverlässigste und gefahrloseste Art, dieselbe zu benüzen, genaue Untersuchungen anstellen wollten.

b) Nichtnarkotische Alkaloide. In dieser Sippe stehen die Chinaalkaloide obenan, leider aber ist uns die Würkungsart dieser so wie der andern hieher gehörigen Alkaloide und der Alkaloidule noch nicht hinlänglich bekannt. In Bezug auf Infusorienbildung hat Gruithuisen uns von der China folgendes mitgetheilt: „Die peruvianische Rinde sezt auf der Oberfläche ihrer Infusion zuerst einen Rahm von Gerbstoff ab; diesem folgt erst nach 2—3 Wochen eine schleimige Haut, auf der sich Schimmel erzeugt: nie aber läfst sich während dieses Prozesses ein Infusionsthierchen sehen.“

C) Aus der Classe der chemisch unentschiedenen Stoffe:

a) Die Carbone und einige organische Verbindungen des Carbons. Die frischgebrannte Holzkohle hat sich bey mehreren Krankheiten, namentlich bey der typhösen Ruhr sehr heilkräftig bewiesen, und ist überhaupt ein sehr schäzbares Mittel gegen Durchfälle verschiedener Art. Ferner hat sie theils für sich, theils in Verbindung mit andern Substanzen, z. B. mit Eisen als Graphit, die Krätze und andere Räuden geheilt. Die Stikstoffkohle, die Carbo animalis, scheint noch mehr Desinfektionskraft zu besizen, als die reine Kohle, sie hat in einigen Fällen die Heilung von Carcinosen bewürkt.

In diese Sippe glaube ich auch das von Reichenbach entdekte Kreosot sezen zu dürfen. Dafs der Rufs, resp. das Kreosot, die Fäulnifs abhält, ist eine bekannte Sache, aus Gruithuisens Untersuchungen wissen wir aber auch, dafs sich in einer Infusion von Kaminrufs eben sowenig Infusorien bilden, als in einer Campherinfusion. Ja die Infusion von flüssigem Kaminrufs tödtet die Infusorien in andern Infusionen, wenn sie denselben beigemischt wird; die Infusorien sterben binnen einer halben Stunde unter grofser Unruhe und so auffallender Abmagerung, dafs man nach dem Verlauf dieser Zeit nur noch ihre eingeschrumpften Bälge wahrnimmt. Das Kreosot ist schon längst als ein sehr wichtiges Heilmittel erprobt, wenn man es auch nicht in seiner reinen Gestalt kannte, und in der Tinctura fuliginis, im Theer und Theerwasser, im empyreumatischen Holzessig, im Ammonium pyro-oleosum und namentlich in dem von Ranque bereiteten Pyrothonit —

Digitized by Google

essigsaures Kreosot? — häufig angewendet worden. Weissenberg benüzte Bäder mit Ofenrufs mit bestem Erfolg gegen Scharlach, die Tinctura fuliginis ward von den älteren Aerzten gegen Rheuma und Gicht, gegen hartnäkige, sowie gegen unterdrükte Räuden, gegen Scropheln und Rhachitis, gegen Lungenblennorrhöen und in Pflasterform gegen Gliedschwamm benüzt. Die Benüzung des Theers gegen Typhus, Scorbut, Lungenblennorrhöe (hier in Form von Dämpfen) und gegen Knochenfrafs ist bekannt, so wie die grofse Würksamkeit der Pechpillen gegen Psoriasis und ähnliche Krankheiten. Klaatsch heilte mit dem empyreumatischen Holzessig die Noma, und in vielen Fällen verbesserte dasselbe Mittel gangränöse und putride Geschwüre, und brachte sie zur Heilung, ja er bekämpfte nach Kopp sogar die Gangraena senilis. Jäger in Wien fand eine Auflösung des Sublimat in Holzessig sehr nüzlich gegen die epidemisch-contagiöse Ophthalmie. Innerlich ward der Holzessig beim fieberhaften Rheumatismus, im Scharlach, beim Blasenausschlag — Rosa pemphigodes? — mit sehr gutem Erfolg gegeben; überhaupt ist er in allen exanthematischen Fiebern, bey allen Typhen, in Specie bey der typhösen Ruhr heilsam befunden worden, und Pittschaft rühmt ihn aus Erfahrung gegen die bey Kindern so häufig vorkommende Erweichung der Magen- und Darmschleimhaut.

Ranque's Pyrothonid ist mit der empyreumatischen Holzsäure sehr nahe verwandt, nach allen bisherigen Beobachtungen aber viel würksamer als diese. Es hat sich bey Frostbeulen, Ophthalmieen, Tripper, weifsen Flufs sehr nüzlich bewiesen, und bey der Angina maligna, nach Bretonneau's bestättigendem Zeugnifs, dieselben Dienste geleistet wie der Höllenstein; dieses milde und ganz gefahrlose Mittel hat die Pseudomembranen so schnell und so sicher gelöst als jenes fürchterliche Aezmittel. Dieses Präparat, oder überhaupt die Verbindung des Kreosots mit Essigsäure, verspricht uns bey den Pyren und Typhen in Genere und gewifs auch bey den Putrescenzen grofse Dienste, und seine Verträglichkeit mit Sublimat dürfte besonders erwünscht seyn.

Das Ammonium pyro-oleosum — Kreosotammon? — wurde gegen die verschiedensten fieberhaften Krankheiten benüzt, sobald sie den adynamischen Charakter hatten, und bey der Cholera hat es nach dem Zeugnifs der Doctoren

Digitized by Google

Göppert, Knispel, Pulst, Seerig, Hanke etc. [1]) unter allen versuchten Mitteln die besten Dienste geleistet.

Das Kreosot selbst in seiner reinen Gestalt ist noch zu wenig geprüft, um entscheiden zu können, ob es als solches oder in seiner Verbindung mit Essigsäure würksamer sey. Berndt hat es übrigens schon als ein Heilmittel des Diabetes mellitus kennen gelernt, und Reich spricht sehr zu seinen Gunsten; Günther dagegen fand seine Erwartungen nicht befriedigt. Die Condylome zerstört es schnell.

b) Die Campherarten. Der gemeine Campher tödtet die Infusorien [2]), die Insekten, zerstört böse Gerüche, und vernichtet die Contagien, so das Variolencontag, so das sehr lebenszähe Contag des Wundtyphus, und ist bey vielen fieberhaften Krankheiten, selbst bey der Pest, sehr empfohlen. Wenn aber der Campher die Erwartungen der Aerzte nicht selten täuschte, so lag die Schuld nicht am Mittel selbst, sondern in der Art seiner Anwendung: nur in starken Dosen bewährt er seine Heilkraft, und dies um so sicherer, wenn er unmittelbar auf den Krankheitsheerd angewendet wird, wofür ich weiter unten ein merkwürdiges Beispiel aus der Praxis des berühmten L. Hoffmann anführen werde. Es sind Fälle von sogenannter nervöser Pneumonie (Bronchiopyra?) bekannt, wo der rettungslos scheinende Kranke, der noch überdies das Einnehmen von Arzneien verweigerte, durch Campherklystiere geheilt ward; ich habe ihn selbst in grofsen Dosen bey einem sehr ominösen Fall von weifsem Friesel mit rettendem Erfolg angewendet.

Nachdem wir jene Stoffe kennen gelernt haben, denen man nach den bisherigen Erfahrungen eine desinficirende Kraft zuschreiben darf, wollen wir die nähere Würkung dieser Mittel und die Bedingungen, unter welchen sie die bezeichneten Dienste leisten, näher erforschen, in sofern als die vorliegenden Thatsachen für eine solche Untersuchung ausreichen.

---

1) Die asiatische Cholera in Breslau. Breslau 1832.

2) Die Campherinfusion für sich enthält nie Infusorien. Als Gruithuisen einen Tropfen einer von vielen Thierchen bewohnten Infusion mit etwas Campherinfusion mischte, starben alle Arten von Infusorien nach einigen Minuten, und einige von den gröfsten Ovalthierchen, welche länger lebten, bekamen vorn und an den Seiten grofse Blasen, welche ganz durchsichtig waren, und starben nach einer halben Stunde.

Digitized by Google

Die Würkung der entgiftenden Mittel.

Die Würkungsweise der Desinfektionsmittel ist zwar schon aus dem bisher Vorgetragenen klar, nämlich sie tödten die auf dem Krankheitsheerde und in der Blutmasse befindlichen Krankheitsstoffe, und da sie neben dieser objektiven auch noch eine subjektive Würkung auf den Organismus selbst äusern, so beschränken oder beenden sie unter den entsprechenden Umständen den Krankheitsprozefs selbst, und zwar nach dem Geseze des Gegenreizes; allein damit ist blos die Würkung der genannten Mittel überhaupt bezeichnet, und es dürften noch folgende erläuternde Mittheilungen hier am Orte seyn.

Die desinficirenden Mittel bringen je nach der Intensität, in der sie angewendet werden, eine verschiedene Würkung hervor; da nämlich, wo sie mit voller Kraft einwürken, zerstören sie die Krankheitsstoffe schon in ihrem Keime, verhindern das Blühen und Reifen der Krankheit, schneiden den Krankheitsprozefs geradezu ab. Wenn z. B. Foosbrok durch starke Dosen innerlich angewandter Schwefelsäure die Furunkeln zur Zertheilung brachte, ohne dafs Eiterung stattfand, so wurde hier der Krankheitsprozefs im Keime erstikt; wenn v. Wedekind durch Fomentationen mit einer Sublimatauflösung auf das Gesicht der Variolenkranken den Ausbruch der Variolenpusteln auf diesem Theile verhütete, so hat er offenbar den Krankheitsprozefs, wenigstens auf diesem beschränkten Raum, direkt vernichtet, und es ist nicht undenkbar, dafs sich auf ähnliche Art der Variolenprozefs im ganzen Körper abschneiden lasse; dem Dr. Karpe in Wien gelang es, den Petechialtyphus im Eruptionszeitraum durch den innern und äussern Gebrauch der Schwefelsäure ohneweiters und ohne Nachtheil zu unterdrüken; endlich bestreben wir uns bey den Phlogosen immer, diesen Zwek zu erreichen, wir suchen die durch den phlogistischen Prozefs bedingte Stase zu lösen, ohne die Krankheit zur Reife, zur Eiterbildung oder zu Exsudaten kommen zu lassen. Bey einer solchen Anwendung der Desinfektionsmittel würken diese nicht blos zersezend auf die Krankheitskeime, sondern auch im hohen Grade alterirend auf die in krankhafter Plastik begriffenen Provinzen der Capillarität. Diese Heilart dürfte wohl für den Kranken die angenehmste seyn, allein bis jezt ist die entgiftende Heilmethode noch nicht so weit ausgebildet, um diesen Zwek immer erreichen zu können, und anderseits

Digitized by Google

liegt zwischen dem Punkte, wo die Arzneimittel durchgreifend desinficirend und contrastimulirend würken, und jenem, wo schwächere oder stärkere Intoxation eintritt, eben kein grofser Zwischenraum, und es ist hier der Organismus ganz in der Lage des Elektroscops, welches durch positive Elektrizitäten geladen, auf die Einwürkung der negativen Elektrizität seine Fäden oder Blättchen zusammenfallen läfst, sie aber sogleich wieder spreizt und zwar mit negativer Elektrizität geladen, wenn diese stärker einwürkte, als zur Ausgleichung der früher vorhandenen positiven Elektrizität nöthig war, und so umgekehrt. Eine sehr intensive Einwürkung des Mercurs auf einen mit Syphilis behafteten Organismus vernichtet zwar die Syphilis, an ihre Stelle tritt aber die Mercurialkrankheit; die Geschwüre heilen nicht, sie verlieren blos die syphilitische Natur und verwandeln sich in Mercurialgeschwüre. So verhält es sich mit allen andern Desinfektionsmitteln, denn alle sind Gifte, und sie fordern in Bezug auf Quantität und Art der Anwendung viel Umsicht, damit sie nicht statt als Heilmittel als Krankheitsursache erscheinen. Uebrigens gestehe ich gerne, dafs eine leichte Intoxation einer heftigen Krankheit, welche durch dieselbe verdrängt wird, allerdings vorzuziehen ist, und überdiefs werden wir hoffentlich bald dahin gelangen, um mit Sicherheit die Grenze zwischen der entgiftenden und vergiftenden Würkung der Arzneimittel in gegebenen Fällen ermessen zu können. Dem sey aber wie ihm wolle, so müssen wir vor allem untersuchen, ob diese Art von Desinfektion, welche ich die durchgreifende nennen will, nöthig ist. Bey dieser Frage mufs der Unterschied zwischen den flüchtigen Krankheiten und den Seuchen gewürdigt werden. Die flüchtigen Krankheiten, bey denen die Natur selbst die Heilung eifrigst bethätigt, fordern kein so eingreifendes Verfahren, und wenn man die Familie der Phlogosen ausnimmt, deren Produkte auch in den leichtesten Fällen sehr unwillkommen seyn müssen, ferner solche Fälle, wo die Krankheitsprozesse in solchen Organen auftreten, deren Funktion auf keinen Augenblik für das Leben entbehrt werden kann, z. B. den Croup, den Garotillo, die Bronchiopyra, den Bronchiotyphus, so ist schon hinlänglich, wenn man mit Mäfsigung gegen die Krankheitsstoffe einschreitet, so den Organismus erleichtert, und der Natur selbst etwas zu thun übrig läfst. Phlogosen müssen freilich schnell möglichst unterdrükt, Luftröhre, Lungen, Herz ohne Verzug

Digitized by Google

von ihrem Leiden befreit werden, und überhaupt in parenchymatösen Organen dürfen wir es nicht zu Producten kommen lassen. Anders verhält sich die Sache bey den Seuchen; hier zeigt die Natur in der Regel wenig Heilbemühungen, namentlich in den kühleren Zonen, und wenn wir hier zum Ziele kommen wollen, so sind wir darauf angewiesen, entweder die Desinfektionsmittel in voller Intensität einwürken zu lassen, oder bey einer weniger intensiven, aber immer noch durchgreifenden Einwürkung derselben, die Natur dazu anzuregen, was sie nicht freiwillig vollbringt, zu Crisen. Bey den dauernden Krankheiten ist es daher sehr nöthig, dafs wir die objektive und subjektive Würkung der desinficirenden Mittel aufs genauste kennen, und besonders die Uebergänge der ursprünglichen Krankheit in die durch das Heilmittel veranlafste sorgfältig studiren. Hier leistet uns zuweilen die Chemie einen dankenswerthen Dienst, wie ich solches durch ein gewifs nicht uninteressantes Beispiel zeigen will: ich habe einige mal bemerkt, dafs die grüne Farbe einer aus Unguent. hydrarg. ciner. und Oleum Hyosciami bereiteten Salbe, die ich auf vermeintliche syphilitische Geschwüre anwendete, auffallend in Blau verändert wurde; und diese Erscheinung sagte mir, dafs das Geschwür nicht mehr syphilitisch, sondern merkuriell sey, was ich zuvor dem Geschwür weder ansehen, noch aus der Anamnese wissen konnte, da die Kranken früher von andern Aerzten behandelt waren.

Dem durchgreifenden Desinfektionsverfahren steht das dämpfende oder leichte Desinfektionsverfahren zur Seite, doch findet sich zwischen beiden keine Kluft, denn sie sind nur dem Grade nach von einander verschieden, und gehen in einander über. Beim leichteren Verfahren ist die Desinfektion weniger durchgreifend, die Krankheitsprozesse werden daher nicht geradezu abgeschnitten, die erzeugten Krankheitsstoffe werden aber sofort gröfstentheils zerstört, ihre schädliche Rükwürkung auf den Organismus gehindert, die Krankheit wird in eine einfache Vegetationsanomalie verwandelt, die mit keiner Unbequemlichkeit und keiner Gefahr verbunden ist, bey welcher die reaktive Seite entweder ganz fehlt, oder nur in leichter Andeutung vorhanden ist, und überdies wird der Krankheitsverlauf selbst beschleunigt und dadurch abgekürzt. Wenn die Krankheit in der Eruption begriffen ist, so befördert dieses Verfahren — vorausgesezt, dafs die Desinfektionsmit-

Digitized by Google

tel auf jene Membranen angewendet werden, wo die Eruption zu erfolgen hat — die Eruption ganz auffallend, etwa vorhandene Eruptionsbeschwerden lassen sogleich nach, die Exantheme erscheinen schnell, aber sparsam, gelangen dabey zur schönsten Entwiklung, sind kaum von Stase begleitet, nehmen einen schnellen Verlauf, haben namentlich ein kurzes Involutionsstadium, und die Produkte sind so mild, dafs sie bey contagiösen Krankheiten nicht zur Fortpflanzung geeignet sind. Wenn Sacco auf eine mit Vaccinestoff geimpfte Stelle die graue Queksilbersalbe anwandte, so machten die Vaccinepusteln ihren Ciklus von Evolution und Involution viel schneller durch, als ausserdem, zeigten aber keine oder eine sehr schwache Stase in ihrer Peripherie; wenn man Kranke, die sich im Eruptionsstadium der Frieseln, der Masern, des Scharlachs, der Variolen oder Varioloiden, des Petechialtyphus etc. befinden, öfter mit Aqua chlorata über den ganzen Körper waschen läfst, so kann man schon nach wenigen Stunden das Exanthem aufschiefsen sehen, und zwar unter dem Nachlafs aller etwa vorhanden gewesenen Eruptionsbeschwerden; und werden diese Waschungen nun fleifsig fortgesezt, so nimmt die Krankheit den mildesten Verlauf, und es ist an kein Zurüksinken des Exanthems zu denken. Dafs die desinficirenden Waschungen das Zurüksinken des Exanthems verhüten, dafür liegt wohl der Grund klar am Tage, indem sie der Haut einen grofsen Theil des sie drükenden Giftes abnehmen, sohin eine Ueberladung und dadurch bedingte Lähmung derselben verhindern; woher es aber kommt, dafs die desinficirenden Mittel den Ausbruch des Exanthems erleichtern und so auffallend beschleunigen, das wollte ich mir anfangs, als ich noch an die chemische Natur der Krankheitsgifte glaubte, durch Basenforderung der saueren Waschungen und durch die Säureforderung der basischen Waschungen erklären, indem durch dieses bekannte chemische Incitament die Säure- oder Basenbildung im Organismus befördert wird, allein die Sache scheint sich so zu verhalten: Im Eruptionszeitraum werden die rohen Krankheitsstoffe gegen den Krankheitsheerd, bey Exanthemen sohin gegen die äussere Haut gedrängt; die Haut wird dadurch zur spezifischen Plastizität angeregt, und vollbringt den ihr gewordenen Auftrag schnell, so lange ihr Würkungsvermögen nicht gestört ist; wenn aber die Krankheitsstoffe in sehr grofser Quantität gegen die Haut turgesciren, so üben sie einen

Digitized by Google

deletären Einfluſs auf dieselbe, sie lähmen ihre vegetative Kraft, ihr Bildungsvermögen, versezen sie in den Zustand des Ueberreizes, und die natürlichste Folge davon ist, daſs sie die Eruption nicht vollbringen kann, und daſs die Ueberreizung der peripherischen Nerven einerseits, und die in der Blutmasse verhaltenen Krankheitskeime anderseits Zufälle aller Art verursachen; wenn aber nun durch desinficirende Waschungen der gröſsere Theil dieser Krankheitskeime zerstört wird, dann gewinnt die Haut durch diese Erleichterung ihr volles Würkungsvermögen wieder, sie vollbringt nun die Eruption mit Leichtigkeit und führt jene Krankheitskeime, welche der Vernichtung entgegen sind, rasch der Blüthe und der Reife entgegen. Wollte man diese Erklärung nicht als richtig anerkennen, so müſste man annehmen, daſs die Krankheitsmonaden durch denselben Zauber gegen ihren Todfeind, gegen das Desinfektionsmittel gezogen würden, der die Eichhörnchen, Vögel und andere kleine Thiere in den Rachen der Schlangen drängen soll.

Dieses leichtere Desinfektionsverfahren ist leicht vorzunehmen, durchaus gefahrlos und sichert einen glüklichen Erfolg, es macht, wie gesagt, die Krankheitsgifte unschädlich, es erleichtert die Eruption, es verhindert die Rükwürkung der gereiften Krankheitsgifte auf den Organismus, und stört die Selbstheilung der Natur durchaus nicht, indem es blos die Hindernisse, die ihr im Wege stehen, beseitigt. Dieses Verfahren leistet vorzüglich bey den fieberhaften Krankheiten, namentlich bey Exanthemen und bey Enanthemen die zuverlässigsten Dienste, es hat selbst der früher so ominösen Pustula maligna, dem wahren Milzbrandcarbunkel, alle ihre Schreken geraubt. Das leichtere Desinfektionsverfahren unterscheidet sich aber vom durchgreifenden Desinfektionsverfahren nicht etwa dadurch, daſs bey ersterem die entgiftenden Mittel blos auf den Krankheitsheerd, bey lezterem aber allgemein angewendet werden, denn bey einem wie bey dem andern müssen die desinficirenden Mittel örtlich und allgemein angewendet werden, der Unterschied liegt blos in der relativen Intensität, in welcher wir die Mittel einwürken lassen.

Regeln für die Anwendung der desinficirenden Heilmethode.

Wenn wir die beabsichtigte Würkung der desinficirenden Heilmethode realisiren wollen, so müssen wir na-

Digitized by Google

türlich auch die entgiftenden Mittel in der geeigneten Art anwenden, wir müssen alle jene Bedingungen erfüllen, unter welchen der Erfolg dieses Heilverfahrens zu Stande kommen kann. Solcher Bedingungen sind hauptsächlich viere; nämlich 1) wir müssen für den vorliegenden Krankheitsprozefs das geeignetste Desinfektionsmittel auswählen; 2) wir müssen dasselbe in hinlänglicher Quantität anwenden; 3) wir müssen es auf die zweckmäfsigste Art anwenden; 4) wir müssen alle anderweitige Verhältnisse des Kranken so regeln, dafs sie unsern Heilplan nicht durchkreuzen, sondern wo möglich unterstüzen.

a) *Die Wahl der Desinfektionsmittel.*

Es ist zwar erfahrungsgemäfs, dafs die stärkeren Desinfektionsmittel, z. B. Chlor, Jod, Kreosot, Mercur etc. sehr viele Krankheitsgifte zerstören, es ist aber eben so erfahrungs- und sachgemäfs, dafs ein Arzneistoff nicht das Desinfektionsmittel für alle Krankheiten seyn kann — ein Universalmittel wird wohl kein vernünftiger Arzt suchen. Wir wissen, dafs unter den höheren Thieren die verschiedenen Species durch dieselben Substanzen sehr verschieden afficirt werden, dafs z. B. alle blindgebornen Thiere durch die Brechnufs sehr gefährdet werden, während die Schweine gar nicht durch dieselbe zu leiden scheinen; ein achtel Gran Strychnin tödtet einen Hund, drey Gran Strychnin brachten bey Fröschen ähnliche Erscheinungen hervor, die ohngefähr ein halber Gran bey Menschen erzeugt, ohne sie zu tödten; das Daturin, welches auf Menschen so heftig würkt, brachte zu zwey Gran pro Dosi bey Kaninchen gar keine Erscheinungen hervor, nicht einmal Erweiterungen der Pupille, sowie dieselben sonst so schwächlichen Thiere drey Gran Morphium vertrugen, ohne in ihren Lebensäufserungen die geringste Veränderung wahrnehmen zu lassen. Aehnliche Verhältnisse treffen wir bey den Infusorien, die sich auf verschiedene Art gegen die einzelnen Gifte behaupten und selbst der Elektrizität einen verschiedenen Widerstand entgegen sezen: Backer fand das bekannte Räderthier in bleiernen Rinnen, und auch Leuwenhök traf Infusorien in bleiernen Gefäfsen; Gruithuisen beobachtete, wie in einer Infusion, in welche er Bleischrot geworfen hatte, 5—8 Arten von Infusorien ganz ausstarben, während eine einzige Art sich erhielt und vermehrte. So verschieden

werden verschiedene Infusorien durch ein und dasselbe Metall afficirt, welches wir zu den giftigen rechnen. Eben so verhält es sich auch mit den Krankheitsmonaden und den höher entwikelten Krankheitsthieren; der Schwefel, der die Psoren vernichtet, ist für die Syphilis nur ein Reizmittel zu einer üppigen Entfaltung, das Queksilber, das die Syphilis bekämpft, soll manche Formen der Lepra geradezu verschlimmert haben; das Arsen, welches die Lepra so oft vernichtete, vermag nichts gegen die Tripperscirrhen; der Bandwurm trozt dem Mercur und andern heftigen Desinfektionsmitteln, dem Harze des Farrenkrauts unterliegt er zuverlässig. Hiezu kömmt noch zu berüksichtigen, dafs allerdings gewisse Krankheiten, besonders aus der Sippe der Bracheosen und aus jener der Typen, durch mehrere Desinfektionsmittel sicher bezwungen werden, allein fortgesezte aufmerksame Untersuchung werden doch ermitteln, dafs jede Krankheitsfamilie, jede Krankheitsspecies durch ein Mittel am zuverlässigsten beherrscht wird, ja es wird sich ergeben, dafs selbst die Individualität der Krankheitsfälle auf die Wahl des Desinfektionsmittels Einflufs hat, so wie es bereits eine bekannte Sache ist, dafs zwar in den meisten Fällen von Syphilis das Queksilber nichts zu wünschen übrig läfst, dafs aber in andern Fällen das Gold, das Silber oder das Kupfer das leistet, was das Queksilber zu leisten nicht vermogte. Unser Bestreben mufs daher darauf gerichtet seyn, für jede Krankheitsspecies und selbst für die Modifikationen einer und derselben Species — z. B. nach ihrem Hauptsiz — das zuverlässigste Desinfektionsmittel zu finden, und nur auf diesem Wege können wir eine wahrhaft spezifische Heilmethode ausbilden. Um aber die besten Desinfektionsmittel gegen einen Krankheitsprozefs aufzufinden, dazu haben wir zwey Mittel, das Experiment und die Beobachtung am Krankenbett.

Das Experiment steht uns nur bey solchen Krankheiten zu Geboth, die ein fixes Contagium liefern [1]). Wir können nämlich mit Hülfe des Mikroscops erforschen, welche Substanzen in der relativ kleinsten Quantität die Monaden des Contags tödten, ihre organische Form zum Zer-

1) Vielleicht läfst sich aber das Experiment auch auf solche nicht contagiöse Krankheiten ausdehnen, in deren giftigen Produkten man durch das Mikroscop Monaden wahrnimmt, z. B. in der Krebsjauche.

Digitized by Google

fliesen bringen, und dann können wir durch Impfversuche mit dem desinficirten Contag das Experiment controlliren. Die so gefundenen kräftigsten Desinfektionsmittel für das Contag werden auch die zuverlässigsten Desinfektionsmittel für die dem Contag entsprechende Krankheit seyn. Finden wir mehrere Substanzen, die auf ein Contag eine gleich deletäre Kraft üben, dann werden wir natürlich dasjenige auswählen, welches den kranken Organismus am wenigsten gefährdet. Ich will dieses durch ein Beispiel deutlich machen, welches das Interesse des Lesers ansprechen, und vielleicht einen Mann zu Versuchen anregen dürfte, der bereits gezeigt hat, dafs er solchen Experimenten gewachsen ist, und dafs er keine Gefahren scheut, wenn es gilt, die Wissenschaft oder die Kunst zu fördern, ich meine den Oberthierarzt Dr. Hertwig in Berlin. Mein Beispiel betrifft die Wuthkrankheit: Die Ohnmacht der Kunst gegen die Wuth ist bekannt, vielleicht lernen wir aber durch das angedeutete Experiment das Mittel kennen, durch welches diese Krankheit zu beherrschen ist. Es ist nämlich mehr als wahrscheinlich, dafs auch das Wuthgift seinem Wesen nach aus Monaden besteht, die in dem inficirten Speichel — den eigentlichen Träger des Wuthgifts kennen wir noch nicht — in gröfserer oder geringerer Anzahl angetroffen werden, und die relative Ansteckungsfähigkeit des Speichels wuthkranker Thiere bedingen. Hat man sich durch das Mikroscop von dem Daseyn dieser Protorganismen im inficirten Speichel überzeugt, dann kann man, gleichfalls mit Hülfe des Mikroscops, erforschen, welche Substanzen schon in der kleinsten Quantität diese Körperchen tödten, sie zum Zerfliesen bringen. Die Versuche dürften etwa mit Brom, Jod, Jodschwefel, Sublimat, Arsen, schwefelsaurem Cadmium u. dgl. angestellt werden. Die auflöslichen Stoffe würden mit destillirtem Wasser [1]), die unauflöslichen, wie der Jodschwefel, mit einem indifferenten Pulver, z. B. mit dem Pulver der florentinischen Veilwurzel, verdünnt, so dafs man fünfhundertfache, tausendfache und zehntausendfache Verdünnungen zur Hand hat. Jene Substanz nun, von der ein Tropfen oder ein Gran der relativ stärksten Verdünnung einen Tropfen Wuthgift schnell desinficirt, indem er die Monaden tödtet, wäre dann das beste Mittel

1) Weingeistsolutionen taugen nicht zu dem Experiment, weil der Weingeist schon an sich die Contagien zerstört.

Digitized by Google

gegen die Wuth. Um sich von der Zuverlässigkeit des so gefundenen Mittels zu überzeugen, wird man mehrere Hunde mit Wuthgift impfen, und sie dann, wenn die Wuth bey ihnen würklich ausgebrochen ist, innerlich und äusserlich mit diesem Mittel behandeln. Würde das Mittel bey mehreren Hunden die erwarteten Dienste geleistet haben, dann stünde wohl nichts im Wege, es in vorkommenden Fällen auch bey Menschen zu versuchen. Dieser Vorschlag ist keine Fabeley, sondern in der Natur der Sache und in der Erfahrung gegründet: Alle jene Substanzen, welche die Protorganismen im Vaccinestoff zerstören, verhindern auch die Entwiklung der geimpften Vaccine, wenn sie nach der Impfung angewendet werden.

Der andere Weg die entsprechenden Desinfektionsmittel für die einzelnen Krankheitsspezies zu finden, die Beobachtung am Krankenbett, beruht, wenn man will, auch auf dem Experiment; da aber viele Beobachtungen gemacht werden, ohne dafs man sich bey der Darreichung der Arzneimittel seines Handelns und seiner Absicht so klar bewufst gewesen wäre, wie bey der Anstellung eines Experiments, mit einem Wort, da wir die Kenntnifs von der Würkung der Arzneien gegen einzelne Krankheiten häufiger dem Zufall als der Induktion und dem rationellen Experiment verdanken, so unterscheide ich das Ergebnifs unserer praktischen Erfahrungen von dem Ergebnifs der Induction und des Experiments, wobey ich aber um so weniger läugnen will, dafs auch manche solche Kenntnisse am Krankenbett auf dem Wege der reinen Induction erlangt werden, da ich selbst die zuverlässigen Würkungen der Chlorwaschungen gegen Varioloiden und Variolen auf dem Wege der Induction fand und dann durch das rationelle Experiment am Krankenbett prüfte. Wir wollen nun sehen, was Induction, Experimente, Beobachtung und Erfahrung uns über die zuverlässigsten Desinfektionsmittel bey den einzelnen Krankheiten gelehrt haben, und wir wollen zu diesem Zwek die einzelnen Krankheitsfamilien, mit Ausnahme der zu den niederen Familien gehörigen Krankheiten flüchtig überschauen. Die Familien aus der Ordnung der Parapoesen habe ich aber defswegen hier umgangen, weil bey den hieher gehörigen Krankheitsspecies eine entgiftende Würkung der Arzneien kaum anzunehmen ist, und bey mehreren derselben die subjektive Würkung der Heilmittel jedenfalls einflufsreicher zu seyn scheint als die objektive.

Digitized by Google

Die Familie der Phlogosen. Bey dieser Krankheitsfamilie haben sich der Brechweinstein, die antimonige Säure und das antimonigsaure Kali als entschieden heilkräftig bewiesen. In der Regel wurden diese Antimonial-Präparate nur gegen Pneumonieen angewendet. **Fontanelle** aber hat ihren Gebrauch auf die Entzündung verschiedener Organe ausgedehnt, und mit der innern Anwendung auch die äussere in Fomentationen verbunden. Der innere Gebrauch dieser Antimonialpräparate scheint selbst bey der wahren Phlogose der Gedärme, bey der Enteritis serosa nüzlich zu seyn, was übrigens von **Basedow** verneint wird. Dafs man diese Antimonialpräparate, wenn sie als Desinfektionsmittel würken sollen, in gröfserer Gabe reichen mufs, ist bekannt, und dafs der Zusaz von Chinin die emetische und cathartische Würkung des Antimons, die bey grofsen Gaben ohnedies weniger stark hervortritt, noch mehr beschränkt, ohne seine Desinfektionskraft zu beeinträchtigen, habe ich bereits oben bemerkt.

Bey der allgemein gerühmten Würkung der genannten Präparate aber, kann ich folgendes Bedenken nicht unterdrüken. Die Antimonialpräparate haben sich seit ohngefähr 12—14 Jahren gegen Pneumonie und Pleuritis geltend gemacht; ohngefähr seit derselben Zeit hat sich aber auch der Krankheitsgenius der Art geändert, dafs wahre Phlogosen im Ganzen selten vorkommen, und es fragt sich nun, ob nicht etwa alle jene Fälle, die man für wahre Phlogosen anspricht, dem rheumatischen und zum Theil dem pyrösen Prozefs näher stehen, als man glaubt, und es ist daher noch nicht als erwiesen zu betrachten, dafs bey der dereinstigen Rükkehr des entzündlichen Krankheitsgenius das Antimon auch gegen die Phlogosen jener Zeit dieselben Dienste leisten werde, wie gegen die Pneumonieen unserer Tage. Zu diesem Bedenken ward ich besonders durch folgenden Umstand geführt. Der Brechweinstein hat sich zu allen Zeiten als ein herrliches Mittel gegen die sogenannten rheumatischen Entzündungen — Rheuma mit hypersthenischer Stase — so wie gegen galligte Entzündungen, Pneumocholosis, bewährt, und schon in den 80er Jahren, als ein ganz ähnlicher Krankheitsgenius herrschte, wie gegenwärtig, wurde gleichfalls der Brechweinstein, und zwar in ähnlichen Gaben gegen Pneumonie und Pleuritis mit Glük angewendet. **Hufeland** bemerkt, dafs diese Methode in Göttingen

von

von Brendel und Schröder ausgegangen sey und sezt bey: „Ich habe in den ersten 10 Jahren meiner Praxis bey allen Lungenentzündungen nichts anders als Aderlafs, Vesicantien und Tartarus emeticus, in hartnäkigen Fällen noch Radix Senega angewendet und bin sehr glüklich gewesen. In Richters Klinik sah' ich den Tartarus emeticus mit gröfstem Nuzen anwenden.“ Bey solchen Mittheilungen drängt sich uns gewifs die Frage auf: Wie kommt es, dafs ein so erprobtes und von einer so einflufsreichen Schule ausgehendes Mittel selbst von Denen, die sich von dessen vortrefflicher Würkung überzeugt hatten, und die nicht gleich der Wetterfahne jedem Windstofs eines medizinischen Systems Folge gaben, so ganz vernachlässigt und selbst der Vergessenheit übergeben wurde? Sollte vielleicht der Grund dieser Erscheinung darin liegen, dafs das fragliche Mittel zur Zeit, als der phlogistische Krankheitsgenius der herrschende geworden war, den Dienst versagte? Anderseits beobachten wir bey den Pneumonieen und Pleuresieen unserer Tage manche bemerkenswerthe Erscheinung: die Pneumonieen scheinen mehr Bronchitis, oder richtiger gesagt, Broncheopyra mit hypersthenischer Stase, als Phlogosen des Lungenparenchyms zu seyn; die Kranken werfen oft ganz ähnliche Pseudomembranen und Concremente aus, wie beim Croup, und die vermeintliche Pneumonie unterscheidet sich von der Bronchitis maligna nur durch den Charakter oder den Grad der örtlichen Reaction, welcher bey der ersteren der entzündliche, hypersthenische, bey der zweiten mehr der asthenische ist. Die Pleuresieen aber haben das Eigene, dafs sie den stärksten Blutentleerungen trozen, ja, dafs eher das Leben als die Krankheit weicht — exempla sunt odiosa — während sie durch das Antimon neben einer mäfsigen oder selbst ohne alle Blutentleerung schnell unterdrükt werden. Wenn ich aber durch diese Bemerkungen darauf aufmerksam machen wollte, dafs wir über die Kraft des Tartarus emeticus gegen Phlogosen noch nicht ganz gesichert sind, so wird doch Niemand mehr wünschen als ich, dafs sich das Antimon als Antiphlogisticum bewähren und der Haematomanie endlich einmal ein Ende machen möge.

Die Familie der Erysipelaceen, und zwar A) die Schleimhautrosen fordern in der Regel ein Brech- oder Abführmittel, nächst diesem aber ist das Chlor das heilkräftigste Mittel.

B) die Hautrosen. Auch die Rosen der äussern Haut machen oft ein Emeticum oder ein Catharticum nöthig; nächst diesen ist das Chlor das Hauptmittel, das man innerlich und äusserlich als aqua chlorata anwendet, namentlich leistet sein äusserlicher Gebrauch in Form von Waschungen und Fomentationen ausgezeichnete Dienste. Die Engländer haben schon vor 15 Jahren oder noch länger die Queksilbersalbe gegen die gewöhnliche Rose angewendet, und in der neusten Zeit macht Marloy mit diesem Mittel viel Lärmen und will es wohl gar als eine neue Entdekung angestaunt wissen. Allein abgesehen davon, dafs diese Salbe oft eine heftige Salivation veranlafst, wie solches Cas. Broussais durch Beispiele gezeigt hat, und abgesehen davon, dafs das Einschmieren der Queksilbersalbe ins Gesicht eben nicht angenehm ist, und das Chlor weder die eine noch die andere dieser Inconvenienzen mit sich bringt, so kann ich aus Erfahrung versichern, dafs die Behandlung der Rosen durch ein Brech- oder Abführmittel, je nachdem dieses oder jenes angezeigt ist, und durch den sofortigen inneren Gebrauch der aqua chlorata und durch die Anwendung von lauwarmen Fomentationen mit aqua chlorata einen zuverlässigeren und schnelleren Erfolg sichert, als jene mit der Mercurialsalbe; denn die Rose gelangt binnen 3 Tagen zur Abschuppung, ohne sich auf andere Parthien zu verbreiten, wie man bey der mercuriellen Behandlung gesehen hat, und von Metastasen ist ohnedies nicht die Rede. Nach den bisherigen Beobachtungen ist das Chlor das erste Mittel gegen die Rosen.

Beim Scharlach, den ich mit Kopp, Schönlein und andern für eine Species der Rosen halte, leistet das Chlor ganz dieselben Dienste, wie bey den gewöhnlichen Rosen, nur mufs man es innerlich und äusserlich zwekmäfsig anwenden. Innerlich mufs man die aqua chlorata mit gleichen Theilen Wasser verdünnt, in heftigen Fällen im reinen Zustand Löffelweis geben oder statt derselben die Schwefelsäure reichen, äusserlich mufs man den Körper alle 1—3 Stunden mit aqua chlorata waschen lassen. Ich habe oben angeführt, dafs Pearson, Wilkinson, Bateman mit dem Gebrauch des kohlensäuerlichen Ammons gegen Scharlach ausserordentlich glüklich waren, ich will daher nicht entscheiden, ob das Chlor oder das Ammon bey dieser Krankheit den Vorzug verdiene, oder ob sie gleiche Dienste leisten, allein ich für meinen Theil

Digitized by Google

habe das Chlor als ein zuverlässiges Mittel beim Scharlach kennen gelernt — ich habe nicht einen damit behandelten Kranken verloren — dafs ich es keinem andern Mittel opfern kann, selbst dem Ammon nicht, welches doch eines meiner Lieblingsmittel ist.

Die Familie der Variolen. Ich habe im Chlor das kräftigste und allen Anforderungen entsprechende Mittel gegen die Varioloiden und Variolen gefunden, und sein innerer und äusserer Gebrauch (in Waschungen) sichert alle jene Vortheile, die oben als Würkungen der leichteren Desinfektionsmethode angegeben sind: Es befördert und erleichtert die Eruption, es beschleunigt den Verlauf der Pusteln, es verhütet die Eiterung bey Variola vera, es veranlafst sehr dünne Borken und ein schnelles Abfallen derselben, es verhütet alle Nachkrankheiten, es verhütet die Narbenbildung, mit einem Wort, unter seiner zweckmäfsigen Anwendung hören die Variolen auf eine Krankheit zu seyn. Ich zweifle nicht daran, dafs auch hier das Ammon ähnliches leisten werde, allein das Chlor ist erprobt. Der Sublimat scheint noch intensiver gegen das Variolengift zu reagiren, denn nach v. Wedekind's Versicherung erscheinen an jenen Stellen, die fleifsig mit einer Sublimatsolution gewaschen oder fomentirt werden, gar keine Variolenpusteln, es wird aber Niemand bey der Wahl zwischen Chlor und Sublimat schwanken. Auch der Campher ist ein erprobtes Desinfektionsmittel bey Variolen, steht aber an Würkungsvermögen dem Chlor nach, und wird nicht überall gut vertragen.

Die Familie der Rheumen. Bey den Rheumen müssen wir die acuten Formen von den chronischen unterscheiden, denn beide fordern eine verschiedene Behandlung. Die acuten Rheumatismen werden durch den Gebrauch des Tartarus emeticus, innerlich in grofsen Gaben, und äusserlich in Fomentationen — doch nicht in der Absicht, um Pusteln zu erregen — glüklich behandelt, wobey es gleichgültig ist, ob der rheumatische Prozefs in den Gelenken, oder in den serösen Häuten, oder in den Muskeln, oder im Hoden etc. wuchert. Der innere und äussere Gebrauch des Sublimats leistet nach Lentin's und Burdach's Erfahrungen ganz ähnliche Dienste; eben so ist das Chlorgold namentlich beim Rheumatismus des Herzens von Spiritus erprobt, und das Chlor wird wohl auch ausreichen, doch ist es, soviel mir bekannt, hier noch nicht geprüft. Pringle und Fowler haben das

Digitized by Google

Ammon mit glüklichem Erfolg angewendet. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint der Tartarus emeticus und der Sublimat am schnellsten zum Ziel zu führen, ich erwarte übrigens von einer zwekmäfsigen Anwendung des Chlors dieselben Dienste.

Die chronischen Rheumatismen haben an der Tinctura colchici, besonders wenn sie mit Ammon bereitet, oder der schon bereiteten Tinctur Kalicarbonat oder Ammon beigegeben ist, ferner an der Tinctur von Cynara Scolymus, namentlich aber am braunen Leberthran die entschiedensten Gegner. Bey rheumatischen Paralysen ist auch der von Lampadius entdekte und gegen diese Affektionen empfohlene Schwefelalcohol — Anthrathion — sehr zu berüksichtigen, ich habe wenigstens einige Fälle von rheumatischer Lähmung des Gesichts in wenigen Tagen damit geheilt.

Die Familie der Friesel. Gegen die Friesel hat Schönlein bey gleichzeitigem innern Gebrauch der Mineralsäuren äusserlich Waschungen mit caustischem Kali angewendet, und dadurch die glüklichsten Erfolge erzwekt, die um so auffallender seyn mufsten, als zu derselben Zeit der Friesel unter andern Heilmethoden grofse Verwüstungen in Würzburg anrichtete. Ich habe später den Kaliwaschungen die Waschungen mit Ammon substituirt und nicht Ursache gehabt, diese Modifikation zu bereuen. Herberger liefs seine Frieselkranken mit Essig waschen, und die Resultate seiner Behandlung waren seiner Methode sehr günstig. Spätere Versuche werden zeigen, dafs das Chlor dieselben Dienste leistet, oder die andern Mittel noch übertrifft, und wer zum Sublimat sein Vertrauen hat, wird sich bey einer zwekmäfsigen Anwendung desselben eben sowenig getäuscht finden. Auch der Campher ist ein kräftiges Desinfektionsmittel gegen das Frieselgift, ich habe ihn wenigstens im Jahre 1821 bey einem Fall von Miliaria alba, wie ich sie so leicht nicht wieder sehen werde, als solches kennen gelernt; nur mufs er in grofsen Dosen gereicht werden, steht aber den obengenannten Waschungen sicher an Zuverlässigkeit nach und kürzt den Verlauf der Krankheit durchaus nicht ab, was jene thun. Wer übrigens den Gebrauch des Camphers — bey adynamischem Zustand — mit diesen Waschungen verbindet, der wird mit seiner Wahl zufrieden seyn.

Die Familie der Catarrhe. Gegen acute wie gegen chronische Catarrhe ist das Chlor ein Hauptmittel,

Digitized by Google

besonders wenn man es wo möglich auf die leidende Schleimhaut selbst anwendet, bey Bronchialcatarrh z. B. in Gasgestalt, bey Catarrhen der Nahrungsschleimhaut auf die gewöhnliche Art innerlich durch den Mund oder durch den After, bey Catarrhen der Harnblase, des Uterus, der Scheide innerlich und in Einsprüzungen. Jod leistet ähnliches, fordert aber mehr Vorsicht, und auch das Ammon scheint auf gleiche Weise würksam zu seyn. Die Wahl dieser Mittel ist aber nicht gleichgültig, denn bey Affektionen der Respirationsschleimhaut scheint das Chlor, bey Affektionen des uropoetischen und des Genitalsystems das Jod den Vorzug zu verdienen. Ich habe z. B. das Chlor als aqua chlorata mit etwas Wasser verdünnt innerlich genommen als ein sehr würksames Mittel gegen Heiserkeit kennen gelernt; es verschafft der Stimme in wenigen Tagen ihren vollen Metallklang wieder, wenn nicht tief wurzelnde Lungenleiden die Ursache der Heiserkeit sind.

Die Familie der Pyren. Bey den Pyren ist das Antimon ein viel gebrauchtes und viel gerühmtes Mittel, und es scheint in der That seinen Ruf zu verdienen, wenn es nicht in emetischen Dosen, sondern in grofsen Gaben gereicht wird; leider aber lassen sich viele Aerzte nicht von dem Wahne abbringen, dafs das Antimon als Brechmittel die Heilung bewürke, während wir gerade in solchen Fällen, namentlich beim Croup, wo es in grofser Gabe gereicht kein Brechen erregt, den erwünschten Erfolg beobachten. Die Antimonialpräparate, der Tartarus emeticus, und das antimonigsaure Kali dürften bey den Pyren eine ziemlich allgemeine Anwendung finden, doch scheinen sie neueren Erfahrungen zufolge vom schwefelsauern Kupfer bey dieser Krankheitsfamilie übertroffen zu werden. Das schwefelsaure Kupfer hat bey Croup, Keuchhusten und Bronchitis das Möglichste geleistet, und es ist nicht zu bezweifeln, dafs es gegen die Abdominalpyren sich gleichfalls heilkräftig bewähren werde, und sehr zu bedauern, dafs man keine Versuche mit demselben gegen die Cholera gemacht hat.

Ein ferneres Mittel, welches bey der Behandlung der Pyren unsere Aufmerksamkeit sehr verdient, ist das Ammon. Das Ammon ist beim Croup, bey Bronchitis, beim Schleimfieber, bey der Ileopyra, beim Kindbettfieber ein sehr schäzbares Mittel und bey den Abdominalpyren der Kinder dürfte es kaum durch einen andern Heilkörper ganz zu ersezen seyn; es hat selbst gegen die Cholera

Digitized by Google

noch am meisten geleistet, und seine Erfolge gegen diese Krankheit würden gewifs noch zuverlässiger gewesen seyn, wenn man es bey einem kühneren inneren Gebrauch gleichzeitig auch in oft wiederholten Waschungen über den ganzen Körper angewendet hätte.

Auch der Sublimat ist ein vortreffliches Mittel bey den verschiedenen Pyren, namentlich bey den Abdominalpyren mit und ohne Cerebral- und Spinalaffection; er übt einen wahrhaft sichtbaren Einfluss auf die Aphthen, gegen welche übrigens auch die Verbindung von Calomel und Magnesia usta (Queksilberoxydul) sehr kräftig reagirt.

Wir haben demnach das Antimon, das schwefelsaure Kupfer, das Chlorqueksilber und das Ammon als kräftige Desinfektionsmittel gegen die Pyren kennen gelernt, zu welchen auch noch das Chlor zu zählen ist, welches sich bey den Abdominalpyren der Erwachsenen wie der Kinder sehr nüzlich gezeigt hat; wir sind aber nicht in der Lage, unter diesen Mitteln dasjenige zu bezeichnen, welches unbedingt den Vorzug vor den andern verdienen dürfte, es scheint auch keines dieser Mittel einen solchen Vorzug zu verdienen, sondern die Species der Krankheit, die Individualität des erkrankten Organismus und individuelle Umstände des Krankheitsfalles werden bald dieses bald jenes Mittel besonders empfehlen. Uebrigens gestehe ich, dafs ich zu dem schwefelsauren Kupfer bey der gleichzeitigen Anwendung desinficirender Waschungen mein besonderes Vertrauen habe.

Die Familie der Typhen. Das Chlor erscheint hier ebenfalls wieder als ein Hauptmittel, namentlich wenn es nicht blos innerlich, sondern auch in Waschungen und beim Puerperaltyphus noch in Einsprüzungen in den Uterus angewendet wird. Uebrigens stehen auch dem typhösen Prozefs das schwefelsaure Kupfer, das Chlorqueksilber und das Ammon als kräftige Desinfektionsmittel gegenüber; besonders leistet das schwefelsaure Kupfer sehr entschiedene Dienste bey Ophthalmotyphus, Fegar, Isthmotyphus, Garotillo, Ileotyphus, Colotyphus und Pest. Bey jenen Typhen, wo das örtliche Leiden auf einer der Luft zugängigen Schleimmembran wuchert, wo es denn auch in der Regel sehr heftig auftritt, wie z. B. beim Ophthalmotyphus, beim Fegar, Isthmotyphus, Garotillo, Wundtyphus und selbst beim Puerperaltyphus (in sofern derselbe auf der Schleimhaut des Uterus wurzelt) verdient

Digitized by Google

das Kreosot, besonders in der Form von Ranque's Pyrothonid zur örtlichen Anwendung unsere besondere Berüksichtigung, und man kann seine schon an sich vortreffliche Würkung noch dadurch steigern, dafs man es mit einer Solution von Sulphus Cupri oder von Mercurchlorid verbindet.

Die Terebinthinacea reagiren gegen die Typhen, wie gegen die Pyren, man wird aber ihre volle Würkung erst dann recht benüzen können, wenn man die Beziehungen der einzelnen hieher gehörigen Mittel zu den verschiedenen Organen und Gebilden des menschlichen Organismus näher kennt. So weis man, dafs die Sabina vorzüglich auf den Uterus würkt, und würklich hat auch die Sabina bey Puerperalfiebern sich besonders nüzlich erwiesen, und den Terpentin weit übertroffen; der Terpentin und der Copaivabalsam dagegen wurden mit dem glüklichsten Erfolg gegen typhöse Ruhren angewendet. Immer aber blieben die Terebinthinacea nur Adjuvantia, ihnen allein mögte ich das Schiksal der Kranken nicht anvertrauen.

Die Familie der Cholosen. Die Cholosen werden im Ganzen durch dieselben Mittel bekämpft, wie die Typhen; in leichtern Fällen reicht der innere und äussere Gebrauch der Pflanzensäuren aus, innerlich empfiehlt sich die Verbindung einer oder der andern Pflanzensäure mit einem milden Oel; in heftigern Fällen Sublimat und Chlor, lezteres innerlich und in Waschungen. Recamier empfiehlt die Kohle. G. Gmelin hat bey seinen mit verschiedenen Metallen angestellten Versuchen die Beobachtung gemacht, dafs das schwefelsaure Mangan eine wachsgelbe Färbung fast aller Eingeweide, und namentlich der gröfseren Gefäfse, sohin dem Aeussern nach ähnliche Erscheinungen bewürkt, wie der den Cholosen zu Grund liegende Krankheitsprozefs; es dürfte dieses ein Wink seyn, das genannte Mittel gegen die Cholosen, namentlich gegen das Gelbfieber, zu versuchen.

Die Familie der Typosen. Die Typosen finden in den China-Alkaloiden, im Arsen, im Silber, Kupfer und Eisen und in vielen Pflanzenstoffen ihre Reagentien. Gegen die Neurotyposen oder typische Neurosen leistet das kohlensäuerliche Eisen in grofsen Dosen — bis zu einer Drachme pro Dosi — sehr gute Dienste. Bemerkenswerth ist die von Buchner empfohlene Art, das Eisen-Subcarbonat zu bereiten und zu reichen: man läfst nämlich für den jedesmaligen Gebrauch die entsprechende Quantität

Digitized by Google

schwefelsaures Eisenoxydul (Eisenvitriol) in Wasser lösen und dann die Hälfte soviel Kalisubcarbonat beisezen; dadurch entsteht Zersezung, indem sich schwefelsaures Kali und kohlensäuerliches Eisen bildet, welche Mischung man sofort einnehmen läfst. Angenehmer aber wird dieses Mittel, wenn man die gewünschte Quantität krystallisirten Eisenvitriol mit gleichen Theilen Bicarbonas Sodae mischen, lösen und sofort nehmen läfst.

Die Familie Porphyra. Gegen den Scorbut sind bekanntlich eine Menge von Mitteln empfohlen und zum Theil mit bestem Erfolg angewendet worden: vegetabilische und mineralische Säuren, Bierhefe, Kartoffeln, verschiedene Empyreumata, besonders der gebrannte schwarze Kaffee, die Herbae cruciferae, welche Schwefelblaustoff zu enthalten scheinen; in der neueren Zeit endlich glaubt man im Jod ein zuverlässiges Mittel gegen diesen Krankheitsprozels gefunden zu haben.

Die Familie der Septosen. Gegen die Lungenputrescenz hat sich noch kein Mittel gefunden; der Wasserkrebs — Noma — wurde von Klaatsch durch den empyreumatischen Holzessig geheilt, in einem andern Fall versagte aber dieser Essig den Dienst. Ich würde eine etwas concentrirte Auflösung von Pyrothonid mit Sublimat oder mit Kupfervitriol allen andern örtlichen Mitteln vorziehen; die Putrescenz des Uterus würde ich durch dasselbe Mittel behandeln, oder höchstens noch etwas Mohnsafttinktur zusezen.

Die Familie der Phthoren. Den Furunkel zertheilte Foosbroke durch starke Gaben verdünnter Schwefelsäure, durch welche nicht blos der Schmerz gelindert, sondern die Geschwulst sogar ohne Eiterung resorbirt wurde. Ich kann aus eigener Erfahrung die Fomentationen mit Chlor als ein vortreffliches Mittel gegen dieses schmerzhafte Uebel empfehlen; sie lindern die Schmerzen, und bringen den Furunkel schnell zur Reife, wenn sie ihn nicht mehr vertheilen können; dabey ist aber allerdings auch der innere Gebrauch des Chlors oder der Schwefelsäure zu empfehlen. Auch gegen Milzbrand-Carbunkel reicht nach Brunn's ausgebreiteter Erfahrung der innere und äussere Gebrauch des Chlors entschieden aus, wenn mit der Anwendung desselben nicht zu lange gezögert wird. Gegen die Phthora maleodes (Rozgift) scheint das Jod die gewünschten Dienste zu leisten, wenigstens hat Kaiser dasselbe in einem Falle erprobt gefunden. Gegen die Lyssa

Digitized by Google

(Wuth) kenne ich kein zuverlässiges Mittel; in einzelnen wenigen Fällen ist sie übrigens durch Mercur, Belladonna, starke Gaben von Bleizuker, oder durch einen sehr kühnen Gebrauch des Chlors geheilt worden.

Die Familie Parachrosis. Ich kenne kein geprüftes Desinfektionsmittel gegen dieselbe.

Die Familie Liposis. Kein verlässiges Heilmittel dagegen bekannt.

Die Familie Bromosis steht ebenfalls noch ohne bewährte Desinfektionsmittel.

Die Familie Pneumatosis ebenso.

Die Familie Hydrosis. Viele Mittel, wenig Hülfe; nach neueren Beobachtungen soll das Jod Vorzügliches leisten.

Die Familie Saccharoea. Diese Krankheiten trotzten häufig der Kunsthülfe; durch acidum nitricum hat man einigemal die zukrige Harnruhr bezwungen; Bernt hat in der neueren Zeit einen Diabetes mellitus durch Kreosot schnell geheilt.

Die Familie Apothesis. Gegen die kalten Abscesse ist noch wenig Heil, ich kenne kein zuverlässiges Mittel.

Die Familie Paracausis; an sich schon räthselhafte Erscheinungen, deren Heilung noch problematisch ist.

Die Familie der Heliosen. Die Heliosen weichen häufig schon der örtlichen Anwendung der Pflanzensäuren.

Die Familie der Gastrodermen fordert nicht sowohl ein desinficirendes Verfahren, als Beseitigung der Abdominalleiden, durch welche diese Räuden veranlafst sind.

Die Familie der Herpes hat an den Antimonialien, namentlich aber an dem Graphit und den Sublimatbädern entschiedene Gegner.

Die Familie Impetigo dürfte bey der schwankenden Natur ihrer Species wohl eine sehr verschiedene Behandlung in Anspruch nehmen, deren nähere Erörterung aber nicht hieher gehört.

Die Familie Psora. So lange die Psoren als primäre Krankheit auf der Haut stehen, können sie durch hundert verschiedene Mittel geheilt werden: Schwefel, Chlor, Schwefelsäure, Kali, Sublimat, weifser Präcipitat, rother Präcipitat, Kohlenpulver, Veratrum album, Oeleinreibungen, Schmierseife etc. reagiren gegen sie und heilen

Digitized by Google

sie auch, wenn sie mit der gehörigen Vorsicht angewendet werden; gegen die wahre Krätzseuche aber, gegen jenes Heer von heillosen Uebeln, die nach Unterdrükung der Psoren entstehen, kenne ich zwar viele Mittelchen, aber leider kein Heilmittel.

Die Familie Porrigo. Die Bleipräparate scheinen durch einseitige Contraction mehr zu schaden als zu nüzen, indem sie die Krankheit zurüktreiben, Waschungen mit Aqua chlorata scheinen dagegen gute Dienste zu leisten, jedenfalls kommen aber bey der Behandlung der Porrigines viele Cautelen zu berüksichtigen, deren nähere Betrachtung nicht hieher gehört.

Die Familie Lepra. Bisher haben sich der Arsenik und das Pech in Verbindung mit andern schiklichen Mitteln gegen diese Krankheitsfamilie empfohlen; auch Schwefelräucherungen leisten viel.

Die Familie Haemorrhois. Gegen den Krankheitsprozeſs, welcher den Haemorrhoiden zu Grund liegt, kenne ich kein zureichendes desinficirendes Mittel.

Die Familie Lithosis. Gegen acute Paroxysmen dient Sublimat, Chlor, Jod, Ammon, Kali etc. Gegen die Krankheit als solche und gegen ihre Produkte Bäder mit Scheidewasser, mit Königswasser, der zwekmäſsige innere und äussere Gebrauch des Chlors, vielleicht auch des Jods — Seeleute und Salinenarbeiter leiden nicht an Gicht — auch die innere und äussere Anwendung des braunen Leberthrans steht zu versuchen.

Die Familie Geronoxys. Ich kenne noch kein durch die Erfahrung bewährtes Desinfektionsmittel gegen die Species dieser Familie. Gegen das Hautjuken leistet übrigens die Aqua chlorata vortreffliche Dienste.

Die Familie Scrophulosis. Jod und Brom sind die Hauptmittel, besonders in Verbindung mit Eisen. Auch der innere Gebrauch des kaustischen Kali in passender Verdünnung ist sehr gerühmt. Gegen Rhachitis hat sich der braune Leberthran vor allen andern Mitteln bewährt.

Die Familie Leprosis. Nach den bisherigen Erfahrungen ist nur vom Arsenik einiges Heil gegen diese hartnäkigen Krankheiten zu erwarten; ich würde das arsenigsaure Queksilberoxyd versuchen.

Die Familie Pocca. Ich kenne bis jezt kein zuverlässiges Desinfektionsmittel gegen die Species dieser Familie.

Die Familie der Syphiloide. Mercur, Kupfer,

Digitized by Google

Silber, Gold, in verschiedenen Präparaten und in verschiedenen Methoden, besonders mit Beiziehung der Holztränke. Die Indicationen, wenn dieses oder jenes der eben genannten Metalle zu reichen seye, können wir aber leider noch nicht feststellen. Bey jenen Gliedern dieser Familie, die der Leprosis näher stehen, hat sich oft der Arsenik heilkräftig bewiesen.

Die Familie Myxiosis. Gegen Lippitudo weifsen Präcipitat in Salbenform oder ein Augenwasser aus Pyrothonid und Sublimat, oder Pyrothonid und Kupfervitriol. Gegen den Tripper würken Chlor, Jod, schwefelsaures Kupfer, schwefelsaures Zink, Copaivaebalsam, Terpentinöl, Cubeben etc. vortrefflich, solange er als primäre Krankheit erscheint; gegen die Tripperseuche aber kenne ich kein erprobtes Mittel.

Die Familie der Keratosen. Die untersten Species sind zu wenig selbstständig, um getödtet werden zu können, die Warzen aber werden durch die Hize und durch die Elektrizität getödtet. Die Hize kann man auf folgende Art anwenden: man dreht eine feine Nähnadel vorsichtig in dieselben, was ohne Schmerz geschehen kann, hält dann die Nadel an die Flamme einer Kerze, bis man eine schwache stechende Hize in der Warze empfindet, dann zieht man die Nadel wieder aus und wartet den Erfolg ab; es entsteht in der Tiefe, an den Wurzeln der Warze eine leichte Entzündung, durch welche die Warze ausgestofsen wird. Die kleine Wunde heilt schnell durch Granulation. Die Elektrizität wendet man der Art an, dafs man einige Tage hintereinander mehrere Minuten lang elektrische Funken durch die Warzen leitet.

Die Familie der Polypen. Die Polypen sterben ab, wenn man sie öfter mit Marum verum, Kazenkraut, in Berührung bringt, oder sie öfter mit Opiumtinktur bestreicht.

Die Familie der Kysten. Ich kenne zur Zeit kein Desinfektionsmittel gegen dieselben.

Die Familie der Hydatiden. Sie trozen gleichfalls noch den Desinfektionsmitteln.

Die Sippe der Carcinosen. Es ist bekannt, welches Heer von Mitteln gegen die Tuberkeln, Arthrocacen, Sklerosen, Scirrhen und Schwämme vorgeschlagen worden sind; in der neueren Zeit haben folgende Stoffe noch einigen Ruf erworben.

1) Das Jod und das Chlor, die bey Lungentuberkeln besonders in Gasgestalt manches leisteten und auch bey

Digitized by Google

andern Carcinosen, innerlich und äusserlich gebraucht, sich zuweilen heilsam bewiesen.

2) Das Arsen innerlich und äusserlich. Dupuytren wendet es äusserlich bey offenem Krebs mit Calomel und zwar oft mit dem besten Erfolg an; ich mögte, wie schon oft gesagt, das arsenigsaure Queksilberoxyd empfehlen.

3) Der Salmiak. Fischer in Dresden hat das Verdienst, den Salmiak in grofsen Dosen als ein entschiedenes Mittel gegen die Sklerosen entdekt zu haben. Wir wissen nicht, ob der Salmiak als solcher würkt, oder ob er ähnlich wie die pflanzensauren Alkalien im Blute zersezt wird, so dafs das Chlor oder das Ammon die Lösung und Resorption der Sklerosen vollbringt. Es steht zu beachten, dafs es früher Brera gelang, die Sklerose des Pylorus durch den Gebrauch des Kalisubcarbonats in Verbindung mit Arnicablüthe zu heilen. Der Salmiak scheint aber nicht blos gegen die Sklerosen so heilkräftig zu seyn, sondern er hat sich auch bereits gegen die Tuberkeln sehr würksam gezeigt, unter andern dem Dr. Clefs in Stuttgart, und scheint gegen alle Carcinosen zu reagiren. Es wäre wohl auch zu versuchen, was das Jod-Ammon leistet.

Die Ordnung der Parazoen fordert je nach den verschiedenen Thiergattungen und je nach ihrem Siz, bald eine mechanische, bald eine desinficirende Hülfe. Bis jezt kennen wir in der Reihe der Helminthen nur gegen die Bandwürmer Peschier's ätherisches Extract der Farrenkrautwurzel und gegen die Spulwürmer das ätherische Extract des Wurmsaamens als souveraine Mittel. Gegen manche Helminthen kennen wir kein Mittel. Insekten, die in und auf der Haut leben, werden in der Regel durch Mercurialpräparate getödtet.

Auf die Wahl der Desinfektionsmittel hat aber nicht blos der Krankheitsprozefs Einflufs, sondern es verdienen noch ganz andere Momente unsere besondere Rüksicht, nämlich die Topicität der Krankheit und der Charakter derselben.

Was die Topicität der Krankheiten und die daraus hervorgehenden Indicationen betrifft, so lehrt uns die Beobachtung am Krankenbett und am Secirtisch folgendes. Viele Krankheitsspezies haben ein bestimmtes Organ zu ihrer normalen Verlaufstelle, allein der Krankheitsprozefs beschränkt sich nicht immer auf dieses Organ, sondern

Digitized by Google

verbreitet sich, nach Gesezen, die wir noch nicht näher kennen, sehr häufig auf ein oder mehrere andere Organe, oft nur auf gewisse Parthien eines andern Organs, und manche Krankheitsspezies scheinen sogar ihr Hauptquartier nicht immer genau an derselben Stelle des Organismus aufzuschlagen; nun werden wir weiter unten die Regel deducirt finden, dafs die Desinfektionsmittel besonders dann ihren vollen Dienst leisten, wenn sie mit dem Krankheitsheerd selbst in Berührung kommen, weil sie hier das Krankheitsgift an seiner Zeugungsstätte sogleich vernichten; wir müssen daher einen solchen Conflict zwischen dem Krankheitsgift und dem Gegengift herbeizuführen suchen. Wenn die Krankheit auf oder in Organen verläuft, welche den Arzneistoffen unmittelbar zugängig sind, dann wird die oben aufgestellte Regel durch die entsprechende Anwendung der Desinfektionsmittel erfüllt, und es werden dann alle jene Desinfektionsmittel, welche gegen den Krankheitsprozefs überhaupt reagiren, den gewünschten Erfolg herbeiführen. So können wir die entgiftenden Mittel auf die äussere Haut, auf die Schleimhaut des Mundes, des Magens, der dünnen und diken Gedärme, auf jene der Geschlechtsorgane, und selbst auf die Schleimhaut der Respirationsorgane unmittelbar anwenden, und es dürfte in allen solchen Fällen, wo der Krankheitsprozefs auf einer dieser Membranen verläuft, schon ausreichen, wenn wir nur ein Desinfektionsmittel auf sie einwürken lassen, welches dem vorliegenden Krankheitsprozesse gewachsen ist. Haufst aber die Krankheit in Organen, die keine unmittelbare Anwendung der Arzneien gestatten, z. B. im Gehirn, im Herzen, in der Leber, in der Milz, in den Eystöken, dann werden wir mit der allgemeinen Anwendung des durch den Krankheitsprozefs indicirten Desinfektionsmittels nicht immer zuverlässig ausreichen, sondern wir müssen nun Mittel wählen, welche nicht nur gegen den Krankheitsprozefs respektive gegen das Krankheitsgift reagiren, sondern die auch zu dem erkrankten Organ in einer Art von Wahlverwandtschaft stehen, so dafs sie sich diesem Organ vorzüglich zuwenden, und sohin mit dem Krankheitsheerde in innigste Berührung kommen. Einige Beispiele werden die Sache erläutern. Gegen den acuten Rheumatismus überhaupt haben sich Brechweinstein, Chlor-Quecksilber, Chlorgold etc. sehr nüzlich bewiesen; nun wissen wir aber, dafs das Gold in einer eigenen Beziehung zum Herzen steht, es dürfte demnach beim Rheu-

Digitized by Google

matismus des Herzens aus der Reihe der Antirheumatica das Chlorgold oder das Cyangold vor allen andern den Vorzug verdienen — und würklich sah Dr. Spiritus in einem Fall von acutem Rheumatismus des Herzens, bey dem die stärksten Blutentleerungen (wie natürlich) keine Erleichterung brachten, auf den Gebrauch des Chlorgolds das Herz schnell frey, und dafür die Gelenke befallen werden; Dr. Rademacher versichert, es sey ihm eine Zeitlang gelungen, den in seiner Gegend seit mehreren Jahren epidemisirenden und mit bedeutenden Cerebral-Symptomen auftretenden Typhus durch die Tinctura Nikotianae geradezu abzuschneiden; später habe diese Tinktur den Dienst versagt, dafür habe er jezt in dem Chlorsilber das souveraine Mittel gefunden. Dieser Wechsel in der Würkung der Arzneien war sicher mehr durch geänderte topische Verhältnisse der Krankheit als durch eine Modifikation des Krankheitsgiftes bedingt; beim Kindbett-Typhus leistet die Herba Sabina sehr gute Dienste, weil sie in besonderer Beziehung zur Schleimhaut des Uterus steht, von dem die Krankheit ausgeht, bey andern Typhen wird sie wenig vermögen.

Diese Mittel, welche nicht blos gegen den vorliegenden Krankheitsprozefs reagiren, sondern auch zu dem in anomaler Vegetation befallenen Organ in einer Art von Wahlverwandtschaft stehen, gewähren nicht nur den Vortheil einer direkten Entgiftung im Krankheitsheerd selbst, sondern auch ihre subjektive Würkung ist von grofser Bedeutung, indem sie erregend auf das leidende Gebilde würken und nach dem Geseze des Gegenreizes die anomale Vegetation selbst schnell unterdrüken. Deshalb sollte man auch in solchen Fällen, wo der Krankheitsheerd die unmittelbare Anwendung der Arzneien zuläfst, neben den angezeigten örtlichen und allgemeinen Desinfektionsmitteln, immer auch noch solche Arzneien geben, welche dem Krankheitsprozefs und der Topicität der Krankheit entsprechen, die wahren Specifica. So beim Puerperaltyphus neben dem innern und äussern Gebrauch des Chlors (in Waschungen und Einsprüzungen) noch das Sabinakraut und das schwefelsaure Kupfer.

Ich will gerne zugeben, dafs ein genaues Erforschen der vorherrschend leidenden Gebilde und eine darauf begründete Auswahl der Desinfektionsmittel bey acuten Krankheiten nicht immer nöthig ist, sondern dafs man in der Regel mit einer kräftigen inneren und äusseren Anwen-

Digitized by Google

dung der durch den Krankheitsprozefs überhaupt angezeigten Arzneimittel ausreicht, weil die Natur selbst heilkräftig würkt und von dem Arzte nichts mehr fordert, als eine Erleichterung ihrer Arbeit, die Abnahme eines Theils der sie drükenden Last; allein abgesehen davon, dafs in manchen Fällen die genaue Berüksichtigung der Krankheits-Topicität allein noch Heil bringen kann, wie das oben angeführte Beispiel von Herzrheumatismus lehrt, so wollen wir auch einmal die chronischen Krankheiten in Betrachtung ziehen. Hier verhält sich die Sache ganz anders, hier thut die Natur wenig, sie ist sozusagen an das Krankheitsgift und an die anomale Vegetation gewöhnt, dafs sie wenig dagegen reagirt, hier mufs die Kunst alles thun, sie mufs die Krankheitsstoffe bis auf die lezte Spur vernichten, sie mufs noch überdiefs das verirrte Organ durch die Macht des Gegenreizes von seiner krankhaften Neigung zurükbringen, und die Unheilbarkeit vieler chronischer Fälle hat gewifs in der Regel nur darin ihren Grund, dafs man bey der Auswahl der Desinfektionsmitt l nicht dasjenige traf, durch welches man die Quelle der Krankheitsstoffe erreichen und der Krankheit sozusagen gerade zu Leib gehen konnte. Wenn die Syphilis einmal durch dieses oder jenes Queksilberpräparat, das andere mal nur durch Gold, das dritte mal nur durch Kupfer oder Silber geheilt werden kann, so liegt dieses nicht am Krankheitsgift selbst, denn ich zerstöre jedes syphilitische Gift durch jedes dieser Metalle, sondern es liegt an der Oertlichkeit des Krankheitsprozesses, und an der Fähigkeit dieses oder jenes Metalls, gerade auf jene Parthie des Bildgewebes zu würken, in welcher der Krankheitsprozefs wurzelt.

Wenn es nun jedem Zweifel entrükt seyn dürfte, dafs unser Heilverfahren um so zuverlässiger ist, wenn die von uns angewendeten Desinfektionsmittel nicht blos dem Krankheitsprozefs, sondern auch der Oertlichkeit der Krankheit entsprechen, so müssen wir es gewifs sehr bedauern, dafs die Beziehungen der verschiedenen Arzneimittel zu den verschiedenen Organen und Gebilden noch so wenig gekannt sind. Es scheint zwar das Silber zum Gehirn, das Gold zum Herzen, das Arsen und das Bley zum Rükenmark, der Mercur zur Leber, das Eisen zur Milz, das Kupfer zum Genitalsystem, das Antimonium zur Haut im Verhältnisse dynamischer Attraction zu stehen, auch glaube ich aus meinen Beobachtungen entnehmen zu dürfen,

Digitized by Google

dafs Chlor die Lungenschleimhaut, Brom die Nahrungsschleimhaut und Jod die Genitalschleimhaut vorherrschend afficire, auch kennt man von einigen Pflanzenstoffen Beziehungen zu einem oder dem andern Organ; allein wenn auch alles das, was man in dieser Beziehung für wahr hält, auch würklich wahr seyn sollte, so hätten wir dadurch immer erst die rohen Andeutungen zu einer künftigen Pharmako-Dynamik. Das Gehirn hat gar viele Organe, das Rükenmark viele Stränge, das Gangliensystem viele Geflechte und Provinzen, das Herz eine venöse und arteriöse Hälfte, eben so die Lunge nur mit anderer Anordnung, die Leber zweierley Substanzen, die Schleimhäute besizen Papillen, ein Chorion, Schleimbälge, Drüsen, ein Capillarnez und Bildgewebe, die äussere Haut hat Papillen, Schleimgewebe, Capillarnez, Schleimbälge, Haarbälge, Ausführungskanäle, Resorptionswege, sie kann zu gleicher Zeit absondern und resorbiren — welche Theile werden nun durch diese oder jene Arzneistoffe besonders angeregt, und wie werden sie angeregt? Bey der bisherigen Art, die Arzneien zu prüfen, konnte freilich wenig herauskommen, und namentlich sind die Versuche an Thieren, wenn man etwas mehr als die deletäre Kraft gewisser Körper überhaupt kennen lernen will, für die Wissenschaft sehr unfruchtbar, wie solches bereits G. Gmelin selbst bemerkt hat. Für die Homöopathie aber wäre dieses ein Feld, wo sie Grofses leisten könnte, wenn sie ihren Gegenstand mit wissenschaftlichem Sinn erfassen und mit einer kritischen Beobachtung der Arzneisymptome vorsichtige physiologische, nosologische und pathologisch-anatomische Forschungen verbinden wollte; es ist aber freilich leichter, Arzneien aus der Tasche zu dispensiren [1]), als ihre dynamischen Verhältnisse zu erforschen. Nur

1) Oppenheim (über den Zustand der Heilkunde in der Türkey. Magazin von Gerson und Julius B. 25. S. 13.) erzählt, dafs gewisse Aerzte in Constantinopel mit einem Schnappsak auf der Schulter durch den Bazar mit dem gellenden Geschrey „ei Hekim" ziehen, und mit den Worten: ich kenne deine Krankheit, ihre Pillen oder Pulver an den Mann bringen. Diese Art Aerzte in Constantinopel sind arme Juden und erinnern an die bekannte Erzählung „Alles wie bey die Christen", doch findet der Unterschied statt, dafs der selbstdispensirende Homöopathe wegen der Kleinheit seiner Dosen eben keinen Schnappsak nöthig hat, sondern mit zwey Taschen ausreicht, — eine kleine für die Arzneien und eine gröfsere für den Erlös. Es könnte leicht ein Spötter behaupten,

Nur in den kleinsten Gaben angewendet werden die Arzneistoffe ihre Würkung auf jene Gebilde beschränken, zu welchen sie in besonderem dynamischen Verhältnifs stehen, in grofsen Dosen werden die primären Würkungen durch die secundären oft der Beobachtung entzogen. Ob aber die homöopathischen Gaben nicht zu klein seyen, oder ob würklich durch die vorgeschriebene Verdünnung der Arzneikörper deren eigenthümliche Kraft erst erschlossen werde, das will ich dahingestellt seyn lassen.

Das zweite Moment, das bey der Wahl der Desinfektionsmittel zu berüksichtigen seyn dürfte, ist der Charakter der Krankheit, der Grad der örtlichen und allgemeinen Reaction. Das dynamische und didynamische Fieber wird uns bestimmen, den mehr kühlenden Desinfektionsmitteln den Vorzug zu geben, das adynamische und septische Fieber verträgt schon mehr reizende Mittel, wie das Ammon, die Terebinthinacea, den Campher.

b) *Die Quantität, in welcher die Desinfektionsmittel anzuwenden sind.*

Ich habe in dem Capitel von der reaktiven Seite der Krankheiten gezeigt, dafs die Einwürkung der verschiedenen Stoffe auf einen Organismus, je nach der Quantität oder Intensität, in welcher die Stoffe einwürken, verschieden ist, dafs auch das heftigste Gift in der entsprechend kleinsten Gabe reizend, und ein weniger heftiges Gift, ein beinahe indifferenter Körper, in hinreichender Quantität angewendet, deletär würkt; dafs die Gifte sich von andern Stoffen eigentlich nur dadurch unterscheiden, dafs sie schon in relativ kleinen Quantitäten diesen oder jenen Organismus nicht mehr reizend, sondern deletär afficiren; dafs ein und derselbe Stoff in gleicher Quantität auf verschiedene Organismen verschieden reagirt, auf einen reizend, auf den andern vernichtend; dafs diese relative Kraft der Organismen und diese relative Würkung der Arzneistoffe die Fundamentalsäze der desinficirenden Heilmethode bilden. Betrachten wir nun die Krankheitsstoffe als niedere Organismen, so mufs das eben bezeichnete Gesez auch auf sie anwendbar seyn, und so ist es denn auch in der That. Die Krankheitsstoffe fordern zu ihrer Zerstörung

ten, die Dosen seyen nur wegen dieser Bequemlichkeit in „unserem Verkehr“ so klein ausgefallen.

nicht blos solche Stoffe, welche überhaupt die Fähigkeit haben, sie zu zerstören, sondern sie fordern auch die Anwendung derselben in einer solchen Quantität oder Intensität, dafs sie die Zerstörung würklich vollbringen können. Sacco hat bey seinen Untersuchungen über die Vaccina gefunden, dafs Vaccinaborken zum Impfen sehr brauchbar wurden, sehr gut anschlugen, wenn sie mit sehr verdünntem Ammon aufgeweicht wurden, dafs dagegen der Vaccinestoff — sey er frisch oder in der getrokneten Borke enthalten — seine Anstekungskraft vollkommen verliert, wenn eine concentrirtere Solution des Ammons auf ihn einwürkt. Aehnlich so würken die desinficirenden Mittel auf die Krankheitsstoffe innerhalb des Organismus, sie müssen in hinlänglicher Intensität einwürken, wenn sie ihren Zwek erreichen sollen. Es kommt aber natürlich nicht darauf an, wieviel von dem entsprechenden Desinfektionsmittel überhaupt in den Organismus gelangt, sondern nur die gleichzeitig einwürkende Quantität ist entscheidend; ein Grundsaz, den schon Dzondi bey seiner Methode, den Sublimat anzuwenden, aufgestellt und beachtet hat. Man kann einem Syphilitischen täglich eine kleine Gabe Mercur reichen, und diesen Gebrauch monatelang fortsezen, ohne dafs die Syphilis geheilt wird; ja es werden Mercurialkrankheiten entstehen, und die Syphilis wird demohngeachtet fortwuchern. Giebt man aber ein entsprechendes Queksilberpräparat in gehöriger Quantität und in passenden Zwischenräumen, so wird man in drey Wochen seinen Zwek sicherer erreichen, als bey einem ungeeigneten Verfahren in einem Jahre. Man gebe dem an Bandwurm Leidenden wochenlang täglich 3 Gran vom ätherischen Extract der Farrenkrautwurzel, und man wird den Wurm nicht abtreiben, wohl aber die Nutritionsorgane gefährden; giebt man aber einen Scrupel dieses Extracts an einem Abend, so wird der gewünschte Erfolg nicht ausbleiben. Diese Regel gilt aber nicht blos bey chronischen Krankheiten, sie steht bey den acuten eben so fest. Reicht man beim fieberhaften Gelenkrheumatismus des Tags einen viertel oder einen halben Gran Sublimat, so wird man keinen Nuzen davon sehen, giebt man aber einen bis zwey Gran in 24 Stunden, so wird man Ursache haben, mit dem Mittel zufrieden zu seyn. Gegen den Milzbrandkarbunkel vermag das Chlor nichts, wenn man es Tropfenoder Theelöffelweis anwendet, reicht man die Aqua chlorata aber Eslöffelweis und läfst zugleich den Carbunkel

Digitized by Google

damit fomentiren, dann bewährt sie sich als entschiedenes Heilmittel. Bey der lezten Pestepidemie in Odessa 1829 hat man sich beklagt, dafs das Chlor nicht immer die erwartete Hülfe gebracht habe, man hat zugleich erzählt, einige Kranken, die sich im Zustande tiefer Adynamie oder begonnener Sepsis befunden, habe man allerdings durch die Aqua chlorata gerettet, hier habe man sie aber auch zu einer Drachme pro Dosi gegeben! Sind das Dosen gegen die Pest? Mit solchen Dosen heilt man kaum einen Furunkel. Der Campher hat besonders deswegen so oft mehr geschadet als genüzt, weil man ihn in zu kleinen Dosen anwendete, und mancher Kranke, der bey seinem Gebrauch verloren schien, wurde gerettet, als man ihn Scrupelweis statt Granweis gab. Wie Skanderbeks Schwerd nur dann dem Feinde so furchtbar war, wenn es von Skanderbek's Arm geführt wurde, so werden auch die Desinfektionsmittel nur in der Hand eines Arztes, der sie zu gebrauchen versteht, den Krankheiten verderblich.

Die Desinfektionsmittel müssen aber nicht nur in der gehörigen Quantität, sondern auch in entsprechenden Zwischenräumen angewendet werden, wenn sie alles das leisten sollen, was sie zu leisten vermögen. Wir dürfen nicht ausser Acht lassen, dafs diese Mittel nur selten den Krankheitsprozefs sogleich abschneiden, und auf die erste Dosis wohl gar nie, sondern dafs ihre schäzbarste Würkung gerade darin besteht, dafs sie ohne stürmisches Eingreifen die vorhandenen Krankheitsstoffe unschädlich machen, der Natur die Selbsthülfe erleichtern. Nun währt aber die Bildung und Resorption des Krankheitsgiftes bis zur Entscheidung der Krankheit fort, und es kann demnach die Anwendung der Desinfektionsmittel nur dann erfolgreich seyn, wenn sie der Quantität und der Zeit nach mit der Giftgenese in Verhältnifs steht. Selbst eine momentane Ueberladung des Bluts mit entgiftenden Stoffen wird eine zeitgemäfse wiederholte Anwendung des Mittels eben so wenig entbehrlich machen, als eine Ueberladung des Magens das Nahrungsbedürfnifs des Körpers für mehrere Tage zu befriedigen vermag. Die Desinfektionsmittel werden eben so wie andere unassimilirbare Stoffe sehr bald — in einer bis vier Stunden — aus der Blutmasse wieder ausgeschieden, und zwar um so schneller, je lebhafter die Exhalation bey dem kranken Individuum überhaupt vor sich geht; Menschen, denen in wenigen Stunden ein Rausch verfliegt, behalten auch die Gegengifte

Digitized by Google

sehr kurze Zeit bey sich, besonders wenn diese sehr difusibel sind, und Difusibilität ist gerade die Eigenschaft, welche das Würkungsvermögen der Desinfektionsmittel so erhöht. Wenn nun diese Mittel nach oder während ihrer Ausscheidung aus dem Organismus, die durch Haut, Darm, Nieren und Lungen vor sich geht, nicht durch neue Quantitäten ersezt werden, so gewinnt natürlich das immer neu erzeugt werdende Krankheitsgift Zeit, um seine schädlichen Rükwürkungen auf den Organismus wieder zu beginnen.

Auf diese Thatsachen gründet sich dann auch die Methode, die Arzneien stündlich, zwey-, drey- oder vierstündlich nehmen zu lassen, leider ist aber diese Methode zu einem geistlosen Schlendrian ausgeartet, und man wird sich leicht überzeugen, dafs beinahe jeder Arzt eine gewisse Vorliebe für eine oder die andere Signatur hat, und diese Signatur aber auch den meisten seiner Rezepten, so ferne sie sich mit der Form des verordneten Arzneimittels verträgt [1]), untersezt, ohne auf die mindere oder gröfsere Flüchtigkeit der Arzneistoffe besondere Rüksicht zu nehmen. Allein wie überall, so ist auch hier das Tadeln leichter als das Bessermachen, und es mag unserer Kunst eben nicht zum grofsen Nuzen gereichen, dafs wir noch keinen wissenschaftlichen Anhaltspunkt für die Zwischenräume haben, in welchen die Arzneimittel zu reichen sind. Da lobe ich mir die Homöopathen von der strikten Observanz, die wissen aufs Haar, wie lange ihre Mittel würken, und wenn sie erneut werden müssen, denn der Meister vom Stuhl hat's ihnen gesagt, und hier passen des Dichters Worte:

Die hohe Kraft
der Wissenschaft
gar Manchem ist verborgen
doch wer nichts denkt,
dem wird's geschenkt,
der hat es ohne Sorgen.

Wir andern Aerzte müssen uns an den allgemeinen Grundsaz halten, dafs die Dauer der Zwischenzeit von ei-

1) Ich kenne einen beamteten Arzt, dessen Finger an das „S. alle Stund einen Efslöffel voll" so sehr gewöhnt waren, dafs sie Pillen, Pulvern und Klystieren zuweilen dieselbe Signatur gaben, so dafs diese Finger unter besondere Aufsicht — nicht der Medizinalpolizey — sondern der Apotheker des Orts gestellt wurden.

Digitized by Google

ner Dosis zur andern mit der Flüchtigkeit des gereichten Mittels und mit dem Exhalationsvermögen des kranken Organismus in umgekehrtem Verhältnifs zu stehen habe; je flüchtiger das Mittel, desto öfter mufs es gereicht werden. Bey acuten Krankheiten haben wir übrigens einen zuverlässigeren Anhaltspunkt, nämlich die Würkung des Mittels selbst und das Befinden des Kranken: sowie die Erscheinungen der örtlichen oder allgemeinen vegetativen, oder der sensitiven Reaktion sich etwas bemerklicher machen, ist es auch Zeit, mit dem ganzen Desinfektionsapparat wieder einzuschreiten. Ein aufmerksamer Arzt wird darnach die innere und äussere Anwendung der Salzbilder, der Säuren, des Ammons und ähnlicher Stoffe ziemlich genau bemessen können. Bey den chronischen Krankheiten sind wir freilich weniger sicher daran und die Erfahrung mag entscheiden, ob Dzondi recht hat, wenn er den Sublimat nur alle 2 Tage gereicht wissen will, oder ich, wenn ich diese Zwischenzeit für zu lang erachte. Jede chronische Krankheit ist eine Hydra, der für jeden abgeschlagenen Kopf schnell zehn neue erwachsen, man darf ihr daher keine Zeit zu einer solchen Regeneration zukommen lassen. Deshalb bin ich auch der Meinung, dafs man dieser Hyder nicht blofs den Kopf abschlagen, sondern sie gleichzeitig in allen ihren Gliedern angreifen mufs, um so ihren Lebensquell um so sicherer zu zerstören; doch davon weiter unten.

c) *Die Anwendungsart der Desinfektionsmittel.*

Die Würkung der desinficirenden Mittel ist von so manchen Cautelen abhängig, ohne deren Berüksichtigung wir unseren Zwek nur schwer erreichen. Vor allem steht zu untersuchen, auf welche Art die Anwendung der entgiftenden Mittel zu geschehen habe, um des ganzen Erfolgs sicher zu seyn, ob eine örtliche oder eine allgemeine Anwendung den Vorzug verdiene, oder ob es nöthig sey, beide mit einander zu verbinden. Wir wissen, dafs die vegetativen Krankheiten im Capillarsystem keimen, und entweder ohne Vermittlung eines Fiebersturms an der Keimstelle sofort blühen und reifen, oder dafs die Keime erst ins Blut gelangen, und dann unter Fieberbewegungen dem Organe zugeführt werden, wo die pathische Vegetation ihren Cyklus durchlaufen soll; wir wissen, dafs bey fieberhaften Krankheiten der örtliche Ausbruch der Krank-

Digitized by Google

heit schon als eine Art Crise anzusehen ist, dafs aber jedenfalls im Reifestadium durch Resorption des gereiften Giftes vom Krankheitsheerde eine neue Vergiftung des Blutes ausgeht. Diese nosologischen Vorgänge müssen uns bey der Anwendung der entgiftenden Mittel leiten, sie lehren uns, diese Mittel wo möglich immer unmittelbar auf jene Provinzen der Capillarität einwürken zu lassen, in welchen die Krankheitsstoffe keimen, blühen und reifen; ferner machen sie uns darauf aufmerksam, dafs wir durch eine gleichzeitige allgemeine Anwendung der Desinfektionsmittel das Blut selbst, nämlich die Blutmasse, entgiften müssen.

Die Keimstelle der Krankheitsstoffe ist uns nur bey wenigen Krankheiten bekannt, was deswegen zu bedauern ist, weil nicht nur die Wissenschaft diese Kenntnifs vermifst, sondern weil wir auch durch Unkenntnifs dieser Stellen gehindert sind, unmittelbar auf sie zu würken und so der Krankheit die Quelle abzuschneiden. Doch ist der praktische Verlust dabey nicht sehr grofs, denn wir werden immer noch unsern Zwek erreichen, wenn wir nur jene Provinz der Capillarität kennen und beachten, wo die Krankheitsstoffe blühen und reifen. Auf diese Parthieen aber müssen die Desinfektionsmittel während des ganzen Krankheitsverlaufs, vom Stadium der Eruption bis zur Involution vorzüglich einwürken. Im Zeitraum der Eruption befördern sie, wie schon oben bemerkt wurde, den Ausbruch der örtlichen Krankheit, erleichtern ihn der Art, dafs alle Eruptionsmolimina — die Geburtswehen — wie durch einen Zauber gebannt werden, und brechen zugleich das Eruptionsfieber; im Zeitraum der Blüthe nehmen die örtlich angewendeten Desinfektionsmittel dem befallenen Organe einen grofsen Theil der Krankheitsstoffe ab, verhindern jede Ueberladung desselben und eben dadurch nicht nur das Zurüksinken der Exantheme und Enantheme, sondern auch ihre Verbreitung auf andere Gebilde; im Zeitraum der Reife bringt die Anwendung der Desinfektionsmittel auf den Giftheerd den entschiedenen Nuzen, dafs sie das Gift unmittelbar bey seiner Erzeugung auch sogleich zerstören, seine Resorption verhüten, und so die höchst schädliche Rükwürkung desselben auf den Organismus, örtliche und allgemeine Sepsis so wie die mannigfachen Affektionen und Paralysen der psychischen Nerven unmöglich machen. Wir werden demnach bey solchen Krankheiten, die auf der Nutritionsschleimhaut verlaufen,

Digitized by Google

die desinficirenden Mittel durch den Mund und durch den After anwenden; bey jenen, die auf der Mund- und Rachenschleimhaut wuchern, werden wir Mund- und Gurgelwässer benüzen oder nach Umständen zum Pinsel greifen; bey jenen, die auf der Genitalschleimhaut, besonders auf der Mucosa des Uterus und der Vagina vegetiren, sind Injectionen und Waschungen nüzlich, bey allen Exanthemen sollten desinficirende Waschungen und Bäder nie versäumt werden, und bey den Krankheiten der Respirationsorgane haben wir das Athmen desinficirender Gase von einer sehr empfehlungswerthen Seite kennen gelernt.

Die gröfsere Würksamkeit der desinficirenden Heilmittel, bey ihrer unmittelbaren Anwendung auf den Krankheitsheerd, ist schon von älteren Aerzten anerkannt worden, und ich freue mich, ein interessantes Beispiel aus der Praxis des genialen L. Hoffmann hier aufführen zu können. Hoffmann erzählt in einer eigenen Broschüre [1]) die Krankheits- und Heilungsgeschichte der an Blattern darnieder gelegenen Drostin von Fischerring. Er wandte gewöhnlich bey den Variolen nebst dem angezeigten symptomatischen Verfahren vorzüglich die schon von Sydenham empfohlene Schwefelsäure an und zwar in freigebigen Dosen mit Himbeersaft oder Zuker unters Wasser zum Getränk, und war bey dieser Behandlungsart so glüklich, in einem Zeitraum von 22 Jahren (1742—1764) nur zwey Kinder an Variolen verloren zu haben. Dieses Getränk nebst andern entsprechenden Mitteln (Aderlässe, Cathartica, Opium) wurde auch bey der genannten Drostin von Fischerring angewendet, demohngeachtet erreichte der Blatternprozefs die möglichste Fruchtbarkeit: das Blüthestadium war schon von Delirien begleitet, im Reifestadium aber bildete sich eine fürchterliche Sepsis in dem profusen Eiter der allenthalten zusammengeflossenen Blattern, er verbreitete einen unausstehlichen und unbezwingbaren aashaften Geruch, und Faulfieber mit Stupor war die natürliche Folge. Dem schwefelsauren Getränk ward Chinaextract in reichlichen Gaben beigesezt, aber ohne allen Erfolg; der Gebrauch des Kamphers durch den Mund und in Klystieren, und zwar in enormen Dosen — durch den Mund zu 20 Gran, durch den After zu 60 Gran pro Dosi — bewürkte zwar eine wahrhaft auffallende, leider

1) Nachricht von einer guten Heilart der Kinderblattern. Münster 1764.

aber nicht andauernde Besserung, am 9ten Tag der Krankheit stellte sich von neuem Frost mit darauffolgender Hize ein, die Kranke verfiel allmälig in den tiefsten Sopor und alle Umsände gestalteten sich so, dafs nach menschlichem Voraussehen an keine Rettung mehr zu denken war. In dieser wahrhaft verzweifelten Lage erhob sich Hoffmann's Genius zu der klaren Ansicht der nosologischen Vorgänge, er erkannte das ganze Unheil als die Folge des resorbirten und im Blute zirkulirenden Blatterngifts, er erkannte zugleich die dringende Anzeige, das Blatterngift unmittelbar an seiner Quelle, auf der Haut, unschädlich zu machen, und da man zu jener Zeit schon die Erfahrung gemacht hatte, dafs die mit Blatterngift bestrichenen Fäden ihre Ansteckungskraft verlieren, wenn man sie in Kampfer legt, so liefs er einige Unzen Campher in Eygelb lösen, dann mit etwas Rosenwasser verdünnen, damit Servietten bestreichen, und die Kranke damit einwikeln. Nach Verlauf einer Stunde hatte sich der Puls etwas gehoben, nach 4 Stunden schlukte die bisher gelähmt und regungslos dagelegene Kranke einige Tropfen Getränk, das man ihr eingeflöfst hatte, nach 16 Stunden und dreimaligem Wechsel der Servietten begann die Kranke wieder zu sprechen — sie genas, und Hoffmann konnte sich rühmen, ein faules Cadaver zum blühenden Leben erwekt zu haben; er war ein Meister in der desinficirenden Heilmethode.

In der neueren Zeit haben die desinficirenden Waschungen bey allen acuten Exanthemen ohne Ausnahme so entschiedene Dienste geleistet, dafs selbst das befangenste Vorurtheil ihren hohen Werth anerkennen mufs: Karpf in Wien hat durch Waschungen mit verdünnter Schwefelsäure den Petechialtyphus in eine gefahrlose Krankheit verwandelt, Bischoff hat durch die Chlorwaschungen ebenfalls beim Typhus die glänzendsten Erfolge gewonnen, Schönlein hat durch die Chlorwaschungen den Scharlach, durch Kaliwaschungen den Friesel beherrscht, Herberger hat durch Essigwaschungen Friesel, Masern, Scharlach unschädlich gemacht, Brunn hat durch den innern und äussern Gebrauch des Chlors dem Milzbrandcarbunkel seine Schreken genommen, und ich habe die Ammonwaschungen beim Friesel, die Chlorwaschungen bey Variolen und Masern erprobt.

Was die Waschungen und Bäder bey den Exanthemen, das ist die örtliche desinficirende Behandlung bey Wund-

Digitized by Google

typhus, Fegar, Noma, Gebärmutter-Putrescenz. Mit dem inneren Gebrauch der Arzneien richtet man bey diesen Uebeln gar nichts aus, mit einer zeitlichen und entsprechenden örtlichen Desinfektion oft sehr viel.

Es sind aber nicht blos die acuten Krankheiten, bey denen die unmittelbare Anwendung der Desinfektionsmittel auf den Krankheitsheerd den Erfolg sichert, und es sind nicht blos die acuten Exantheme, bey welchen Bäder und Waschungen den ersten Plaz einnehmen, auch bey den Seuchen gilt dasselbe Gesez, und bey jenen Seuchen die auf der äussern Haut wuchern, ist die dermatische Anwendung der Desinfektionsmittel vor allem zu versuchen. Man hat die Kräze durch Waschungen mit Kali, mit Chlor, mit Schwefelsäure, durch Einreibungen mit Oel und mit verschiedenen Salben geheilt; eben so hat man andere Räuden, Leprosen, Syphiliden etc. durch blose örtliche Behandlung bezwungen; allein bey den chronischen Krankheiten haben wir Umstände zu berüksichtigen, die uns bey acuten Krankheiten nicht in Verlegenheit bringen, wir haben nämlich besonders darauf zu achten, dafs wir die Krankheit nicht von der Haut vertreiben und Metastasen und heillose secundäre Seuchen veranlassen. Der Verlauf der chronischen Krankheiten ist, wie schon öfter bemerkt wurde, ganz andern Gesezen unterworfen, als jener der acuten, die Natur bietet bey den Seuchen nicht spontan jene Kraft zur Selbsthülfe auf, die sich in den Crisen der acuten Krankheiten so bemerklich macht und so heilbringend ist; bey den chronischen Krankheiten bleibt der Organismus fortwährend für Selbstanstekung empfänglich, und jede Spur von Krankheitsgift, welche der Zerstörung entging, und welche bey den acuten Krankheiten durch die Crisen ausgestofsen würde, schlägt in einem oder dem andern innern Organ neue Wurzeln, wenn ihm die Entwiklung auf der Peripherie des Organismus erschwert wird. Diese Entwiklung auf der Peripherie wird aber nach meiner Ansicht immer dann gehindert, wenn die Desinfektionsmittel in solcher Intensität auf die Haut angewendet werden, dafs sie nicht blos zerstörend auf die Krankheitsgifte, sondern auch bedeutend contrahirend auf die Capillarität der Haut selbst würken und dadurch den bereits in die Blutmasse übergegangenen Krankheitsstoffen den Zutritt in die feinen Gefäfse versperren. Daher wächst auch die Gefahr der Unterdrükung mit der absoluten oder relativen contrahirenden Kraft der angewendeten Mittel,

Digitized by Google

und daher der grofse Nachtheil, den die Bleipräparate bey Räuden aller Art hervorbringen, daher der Schaden des Sublimats und Präcipitats bey irgend einer intensiven äussern Anwendung. Oder man kann sich die Sache vielleicht besser so erklären, dafs der durch das Desinfektionsmittel gesezte contradiktorische Reiz den Krankheitsprozefs an dieser Stelle unterdrükt, der, wenn er eine Quelle im Innern des Körpers hat, die nicht gleichzeitig zerstört wird, nun ein anderes Organ aufsucht. Bey den acuten Krankheiten verhält sich die Sache ganz anders, wenn dort auch das Desinfektionsmittel etwas ungestüm würkt, so schadet dieses gar nicht, das Fieber, die Anstrengungen des Herzens und der Arterien gleichen die Sache wieder aus und treiben das Blut und die Krankheitskeime gegen die Peripherie.

Es ist aber nicht immer jene Unterdrükung und heillose Metastase des Krankheitsprozesses, welche wir durch eine unvorsichtige örtliche Desinfektion herbeiführen, sondern bey manchen Seuchen, z. B. bey der Syphilis, besteht der Nachtheil nur darin, dafs wir die Krankheit geheilt zu haben glauben, die über kurz oder lang als constitutionelles Leiden auftritt, und nun um so intensivere therapeutische Eingriffe nöthig macht.

Bey dem allen aber ist das örtliche Desinfektionsverfahren zur Heilung von Seuchen unentbehrlich: es hält sehr schwer, die Krüze, die Syphilis blos durch innerlich angewendete Mittel zu heilen und bey Carcinosen leisten das Jod und das Arsen örtlich angewendet oft erwünschte Dienste, während ihr alleiniger innerer Gebrauch auf den Verlauf des Uebels wenig oder keinen Einflufs übt. Aber, wird man fragen, was bleibt dem Arzte zu thun übrig, wenn der Sumpf der primären Krankheit oder die Syrte ihrer Unterdrükung die Alternative bilden, die der unterlassenen oder realisirten örtlichen Desinfektion gegenüber steht? Diese Frage ist leicht zu bescheiden, denn zwischen Sumpf und Syrte führt ein ziemlich sicherer Pfad, und man wird ihn nicht verfehlen, wenn man folgende drey Regeln beachtet: 1) Man wende bey Seuchen die desinficirenden Mittel auf die äussere Haut oder überhaupt auf den leidenden Theil nur in solcher Intensität an, als eben hinreicht die erzeugten Krankheitsstoffe zu zerstören, die fortwährende Selbstanstekung zu verhindern, und die Stase zu mildern; verdünnte aber oft wiederholte Waschungen und Fomentationen sind daher jeder andern örtlichen Me-

Digitized by Google

thode vorzuziehen. 2) Man reiche gleichzeitig innerlich und in erklektischen Dosen solche Mittel, welche entschieden gegen den vorliegenden Krankheitsprozefs reagiren und wo möglich mit dem leidenden Organ im Verhältnifs dynamischer Anziehung stehen; oft erreicht man seinen Zwek dadurch, dafs man zwey Mittel miteinander verbindet, von denen das eine überhaupt entgiftend würkt, das andere aber dem Würkungsvermögen des ersteren eine bestimmte Richtung giebt. Chlor-, Brom-, Jod- und Cyan-Queksilber werden sich in ihren Würkungen nicht gleich seyn, das erste wird mehr die Lungen, das zweite die Nahrungsschleimhaut, das dritte die Genitalschleimhaut, das vierte das Herz und das Rükenmark aufsuchen und hier desinficirend würken, und aus ähnlichen Gründen werden auch die antimonig- und arsenigsauren Queksilber-, Kupfer-, Silber- und Goldoxyde dereinst als wichtige Heilkörper erkannt werden, man wird sich vielleicht überzeugen, dafs die syphilitischen Exantheme, die oft einer intensiven Mercurialkur trozen, den antimonigsauren Queksilber-Präparaten nicht widerstehen können. 3) Da die Natur bey fieberlosen Krankheiten sich selten zu spontanen Crisen versteht — wenigstens in unserer Zone — so suche man durch die Kunst zu ersezen, was die Natur versagt, man bestimme den Organismus auf eine passende, weiter unten näher zu besprechende Art zu durchgreifenden Crisen, sobald die Kraft der Krankheit gebrochen ist.

Diese Regeln beschränken sich natürlich nicht blos auf die sogenannten Hautkrankheiten, sie gelten bey allen Seuchen, in welchem Organ sie auch wurzeln oder wuchern mögen; so stürzen die adstringirenden Einsprüzungen beim Tripper den Kranken oft in die rettungslose Gefahr der Tripperseuche, während das Baden des Penis und das Waschen der Vagina mit einer verdünnten Aqua chlorata die entschiedensten Vortheile bringt, die Stase und den Schmerz mäfsigt und die Crise erleichtert. Nur bey denjenigen chronischen Krankheiten, die einen hohen Grad von Selbstständigkeit erreicht haben, so bey der Familie der Carcinosen, bey jenen der Keratosen, Steatome, Polypen, Kysten, Genetokysten, Hydatiden und bey der Sippe der Parazoen dürfen wir eine unmittelbare Zerstörung der Krankheitsgebilde wagen, und doch leidet selbst hier diese Befugniss manche Beschränkung, denn die Carcinosen fordern hinsichtlich der örtlichen Behandlung eine eben so grofse oder noch gröfsere Vorsicht als die Seu-

Digitized by Google

chen; und zwar ist dieses besonders dann der Fall, wenn der örtlichen Vegetation eine im ganzen Organismus hausende Dyscrasie zu Grund liegt. Zerstören wir in solchen Fällen das zugängige Krankheitsgebilde, ehe die Dyscrasie selbst beseitigt ist, so dürfen wir sicher seyn, dafs der Krankheitsprozefs in einem andern, oft in einem wichtigern Organe neue Produkte bildet, und den Kranken um so mehr gefährdet: der Fungus haematodes an den Extremitäten erschien nach seiner Ausrottung oft in den Lungen wieder und hatte einen schnellen Tod des Kranken zur Folge; eine Exstirpation der am Hoden oder unter der äussern Haut entwikelten Tripperknollen hat noch jedesmal einen schlimmen Ausgang zur Folge gehabt, wenn man nicht durch eine unterhaltene Fontanelle eine stäte Ableitung erzwekte, und auch diese Vorsicht reicht nicht immer aus.

Neben einer zwekmäfsigen örtlichen Anwendung der entgiftenden Mittel müssen wir, wie oben gesagt wurde, auch eine allgemeine Anwendung derselben bethätigen, wir müssen sorgen, dafs die entgiftenden Substanzen in hinlänglicher Quantität ins Blut, und in alle Provinzen der Capillarität gelangen. Der Begriff der allgemeinen Anwendung der Arzneien schliefst nicht gerade ein oder das andere Organ in sich, durch welches diese Anwendung zu geschehen habe, sondern er ist ein sehr relativer, nur im Gegensaz zur örtlichen Anwendung der Arzneien (auf das topische Leiden) gestellter. Die Darreichung der Arzneien durch den Mund erscheint als eine örtliche Anwendung derselben, wenn eine Parthie der Ernährungsfläche Siz der Krankheit ist; sie ist aber auch eine allgemeine Anwendung, insofern als die Arzneien auf der Nahrungsschleimhaut aufgesaugt und dem Blute zugeführt werden. Eben so verhält es sich mit der äussern Haut: eine Anwendung der Arzneien auf die leidende Parthie derselben ist in der That eine örtliche; eine Anwendung der desinficirenden Mittel auf die ganze Hautfläche, in Form von Einreibungen, Waschungen, Bädern, welche die Einführung dieser Mittel ins Blut beabsichtigt, erscheint gewifs als eine allgemeine. Selbst die Lungenschleimhaut kann als Aufnahmsorgan der Arzneimittel benüzt werden, wenn leztere in Gasgestalt, oder selbst als alcoholisirtes Pulver einwürken. Jeder dieser drey Wege, nämlich die Nahrungsschleimhaut, die äussere Haut, die Lungenschleimhaut, hat seine besonderen Vortheile und Eigenheiten; wir wollen sie einzeln betrachten.

Digitized by Google

Die Nahrungsschleimhaut wird am häufigsten zur Aufnahme von Arzneien benüzt, indem man dieselben in verschiedener Form durch den Mund, oder in Form von Klystieren durch den After einbringt. Die Nahrungsschleimhaut mit ihren aufsaugenden Blut- und Lymphgefäfsen bildet einerseits den Vorhof zum Pfortadersystem und steht anderseits durch den Milchbrustgang [1]), die Vena cava descendens, mit dem rechten Herzen und sohin auch mit der Lunge in Verbindung; die Nahrungsschleimhaut liegt sohin zwischen den beiden venösen Collatorien, Leber und Lunge, in Mitte, und Arzneien, welche auf diese Haut einwürken, gelangen demnach am schnellsten durch die bezeichneten Wege zum Pfortadersystem und zur Lunge, namentlich in die venöse Sphäre derselben, und wenn man daher besonders auf diese Parthieen würken will, so dürfte der Weg durch die Nahrungsschleimhaut derjenige seyn, der am schnellsten zum Ziele führt. Ich habe z. B. während ich eine ausschliefsende Milchdiät einhielt, den bekannten braunen Leberthran innerlich gebraucht, und zwar des Tags zu 2—3 Efslöffel voll; durch dieses Mittel bekamen die Fäces, die bey der Milchdiät bekanntlich sehr blafs aussehen, eine intensive Gallenfärbung; ich habe nun mit dem inneren Gebrauch dieses Mittels ausgesezt, und dafür mehrere Unzen auf der ganzen Hautfläche eingerieben, und die Folge war, dafs unmittelbar nach dem Aussezen seines inneren Gebrauchs die Fäces wieder ganz blafsgelb wurden, sich aber sogleich wieder färbten, als ich den Leberthran wieder innerlich nahm. Die bekannte Würkung der salpetrig-salzsauren Fufsbäder auf die Leber zeugen nicht gegen meine Ansicht, denn ich erkläre natürlich den genannten Weg zur Leber nur unter sonst gleichen Umständen für den kürzesten, und weifs wohl, dafs Arzneien, die zu diesem Organ in dynamischer Wahlverwandschaft stehen, dasselbe erreichen, auf welchem Weg sie auch eingeführt werden; es ist aber auch nicht zu läugnen, dafs das Königswasser in halb so starker Gabe innerlich genommen, als in einem Fufsbade aufgesaugt wird, auf die Leber intensiver würkt, als in der leztgenannten Anwendungsart [2]). Sind die durch den

1) Es ist übrigens bekannt, dafs die Arzneistoffe gröfstentheils durch die Pfortader zur Leber gehen und nur ausnahmsweise oder wenigstens in kleineren Quantitäten in den Milchbrustgang gelangen.

2) Ich will aber damit natürlich durchaus nicht gesagt haben, dafs

Digitized by Google

Nahrungskanal eingeführten Arzneien in der Leber und in der Lunge angekommen, so werden sie hier zum Theil schon wieder ausgestofsen, und der bleibende Theil gelangt in die arterielle Sphäre des Kreislaufs, in die arterielle Capillarität der verschiedenen Organe, und wird hier gleichfalls wieder theilweise ausgeschieden, und zwar durch die arteriellen Collatorien, Haut, Niere und Darm; der noch verbleibende Antheil gelangt endlich durch die Venenwurzeln ins Vena-Cavasystem und macht nun durchs rechte Herz die eben beschriebene Tour von neuem durch, und sofort, bis der assimilirbare Theil der Arzneien verwendet, der differente Theil aber zersezt oder unzersezt ausgeschieden ist. Bey dieser Anwendungsart der Arzneien hat man folgende Momente zu berüksichtigen: 1) Die Arzneien vermögen nicht immer, mit der gewünschten Intensität auf die Peripherie des Körpers zu würken, sie sind sehr diluirt bis sie die Capillarität der äusseren Haut erreichen; 2) die Nahrungsschleimhaut als die materiellste Wurzel des organischen Lebens mufs soviel als möglich geschont werden, damit ihre Funktion nicht leide und dadurch, besonders bey chronischen Krankheiten, die Gefahr gesteigert werde. Wir dürfen daher viele Arzneimittel nicht in der gewünschten Quantität durch diese Membran einführen, weil wir sie dadurch gefährden würden; 3) mehrere Arzneien erfahren auf der Magenschleimhaut durch das chemische und elektrisch-dynamische Würkungsvermögen derselben eine Art Verdauung, und können dann in anderer Art würksam werden, als in ihrer ursprünglichen Gestalt; 4) endlich hat es der praktische Arzt oft mit einem Umstande zu thun, der diesen Weg zur Einführung der Arzneien sperrt, nämlich die Kranken können sich ein für allemal nicht dazu verstehen, Arzneien durch den Mund oder durch den After zu nehmen — gegen Klystiere widersezen sich bekanntlich die Türken aufs entschiedenste — und nun hat das Curiren ein End, wenn der Arzt nicht auf einem andern Wege zum Ziele gelangen kann.

Bey dem allen bleibt der Weg für die Arzneien durch den Mund der einfachste, bequemste, und ist in manchen Fällen nur schwer durch eine andere Methode zu ersezen.

---

der innere Gebrauch des Königswassers seiner Anwendung in Fufsbädern vorzuziehen sey, denn hier handelt es sich nur überhaupt von der Richtung, welche die Arzneien nehmen, je nachdem sie durch dieses oder jenes Organ eingeführt werden.

Digitized by Google

Die äussere Haut biethet den zweiten Weg zur allgemeinen Anwendung der Arzneien, und zwar einen Weg, dessen grofse Vortheile nicht genug beachtet zu werden scheinen. Durch die äussere Haut, oder vielmehr durch ihre aufsaugenden Gefäfse, gelangen die Arzneien ins Hohlvenensystem, ins rechte Herz und von hier machen sie nun dieselben Kreisbewegungen, als wären sie durch den Nahrungskanal eingeführt. Der wesentliche Unterschied in der Bahn der durch den Nahrungskanal oder durch die äussere Haut eingeführten Arzneien besteht vorzüglich darin, dafs die ersteren grofsentheils durch das Pfortadersystem ihren Weg zum rechten Herzen und zur Lunge nehmen, leztere aber durch das Hohlvenensystem zu demselben Ziele gelangen, ohne zuvor die Pfortader passirt zu haben. Später gelangen natürlich die Arzneien, gleichviel ob sie durch den Magen oder durch die Haut eindrangen, in die arterielle Sphäre und von hier unmittelbar und mittelbar in alle Theile des Körpers. Die durch die Haut eingeführten Arzneistoffe werden sohin nicht primär, nicht mit ihrer vollen Kraft auf die Leber würken, werden aber auch nicht so schnell in diesem venösen Apparat zersezt und ausgeschieden. Das Aufsaugungsvermögen der äussern Haut ist bey weitem schwächer, als das der Nahrungsschleimhaut, dagegen kann einerseits durch die grofse Fläche, die sich zur Benüzung darbiethet [1]), anderseits durch eine etwas concentrirtere Anwendung der Arzneistoffe die etwa nicht hinreichende Resorptionsthätigkeit zur Genüge ersezt werden. Uebrigens ist das Resorptionsvermögen der Haut nicht so gering, als manche glauben machen mögten: Dr. Kathlor in Wien hat sehr sorgfältige Versuche über die Quantität der im Bade resorbirten Flüssigkeit angestellt, indem er die Individuen vor und unmittelbar nach dem Bade ganz entkleidet wägen liefs, und hat gefunden, dafs der menschliche Körper in einem lauwarmen Bade binnen einer Stunde 2—4 Pfund Flüssigkeit resorbirt, oder vielleicht richtiger gesagt, dafs

1) Der räumliche Unterschied zwischen der innern Fläche des Nahrungskanals und jener der äussern Haut ist übrigens nicht bedeutend, denn während bey einem 6 Schuhe messenden Manne die Oberfläche des Körpers ohngefähr 15 Quadratschuh mifst, umfafst die Nahrungsfläche (den Darmkanal zu 5 1/2 Körperlängen gerechnet), ohngefähr 12 Quadratschuh. Ob aber das Resorptionsvermögen auf der ganzen Nahrungsfläche gleich ist, das steht zu bezweifeln.

Digitized by Google

der Körper unter diesen Umständen um zwey bis vier Pfund schwerer wird, dafs diese Zunahme an Gewicht um so stärker wird, je kühler die Temperatur der Badeflüssigkeit ist (natürlich nur herab bis zu jenem Grade, bey welchem noch ein stundenlanges Bad genommen werden kann), dafs umgekehrt mit der steigenden Wärme der Badflüssigkeit nicht nur die Gewichtszunahme des Körpers geringer wird, sondern dafs selbst Gewichtsabnahme erfolgt, wenn die Temperatur des Bades circa 26° R. übersteigt. Wenn man aus diesen Ergebnissen aber direkt auf die Quantität von Flüssigkeit schliefsen will, die unter den verschiedenen Temperaturgraden binnen einer Stunde aufgesaugt werden, so dürfte der Calcul wohl irrig seyn; denn es wird wohl keinem Zweifel unterliegen, dafs die Haut bey einer entsprechenden Temperatur zugleich resorbirt und exhalirt, und wenn sohin der Körper nach einem ständigen Verweilen in einem lauwarmen Bade um 4 Pfund schwerer erscheint, als zuvor, so dürfte er mehr als 4 Pfund Badeflüssigkeit resorbirt haben, da er im Bade auch exhalirte. Man hat zwar die Behauptung aufgestellt, dafs während des Bades keine Ausdünstung stattfinde, allein die Thatsache, dafs der Körper nach einem sehr warmen Bade entschieden leichter gefunden wurde, entkräftet diese Behauptung. Dafs die Aussonderungen der Haut mit der fallenden Temperatur ab-, und mit der steigenden Temperatur zunehmen, wird wohl nicht widersprochen werden, ob aber dafür genau im umgekehrten Verhältnifs mit der fallenden Temperatur die Resorption zu-, und mit der steigenden Temperatur abnehme, darüber kenne ich keine entscheidenden Versuche, doch scheint dieses so ziemlich der Fall zu seyn. Dem sey aber wie ihm wolle, so wissen wir aus Kathlor's Versuchen, dafs die Haut binnen einer Stunde und bey einer Temperatur von circa 20° R. im Bade wenigstens 2—4 Pfund Flüssigkeit resorbire, sohin eine solche Quantität von Arzneien aufzunehmen vermag, die zur allgemeinen Einwürkung derselben jedenfalls hinreichend ist.

Die Einführung der Arzneien durch die äussere Haut hat mehrere sehr zu beachtende Vortheile; nämlich 1) die desinficirenden Mittel kommen gleichzeitig an sehr vielen Punkten mit dem Blute in Berührung, ihre Würkung ist sehr verbreitet. 2) Wir können deshalb ohne Gefahr auf einmal viel gröfsere Quantitäten von desinficirenden Mitteln durch die Haut einführen, als durch den Nahrungskanal:

Digitized by Google

kanal: Wedekind und nach ihm mehrere Andere haben den Sublimat in Bädern angewendet, und zwar zu einer halben bis ganzen Unze aufs Bad; nehmen wir nun an, dafs im Bade nur 2 Pfund Flüssigkeit resorbirt würden, und berechnen wir das Bad zu 240 Pfund Wasser, das Pfund zu 12 Unzen, so nimmt die Haut 4 Gran Sublimat auf; und diese Dosis von Sublimat auf diese Art eingeführt, hat bey längerem Gebrauch niemals Schaden gebracht; was würde aber entstehen, wenn man einem Kranken 14 Tage oder drey Wochen lang täglich 4 Gran Sublimat innerlich geben wollte? 3) Bey dieser Art, die Arzneimittel einzuführen, wird die Ernährungsschleimhaut nicht belästigt, nicht gefährdet und sohin die Ernährung nicht gestört. 4) Endlich steht uns dieser Weg für die Arzneien auch bey solchen Individuen offen, die das Einnehmen von Arzneien verweigern.

Es ist aber nicht blos die Theorie, welche für die Anwendung der Arzneien durch die äussere Haut spricht, sondern wir haben auch eine reiche Erfahrung vor uns, welche die grofse Würkung der endermatischen Methode unumstöfslich beweist. Ich erinnere fürs erste an die Würkung der Mineralbäder, und namentlich solcher Mineralquellen, die blos zum Baden und wenig oder gar nicht zum Trinken benuzt werden, z. B. an die oft wunderbaren Effekte der Thermen von Gastein, Pfeffers, Wiesbaden etc., nicht zu gedenken der Seebäder, wo freilich auch der Wellenschlag und anderweitige elektrische Verhältnisse mit in Rechnung kommen; ich erinnere an die einfachen Kochsalzbäder, deren Würkung gewifs nicht durch den inneren Gebrauch einer Salzauflösung ersezt werden kann. Doch abstrahiren wir von den Mineralbädern, und wenden wir uns zu einigen andern Thatsachen. Der oben schon rühmlichst genannte L. Hoffmann hat gegen Brustkrebs das Kraut von Conium maculatum in Bädern mit heilendem Erfolg angewendet, und Hufeland und Günther haben von demselben Mittel, in derselben Form angewendet, bey Fällen von Brust- und Gebärmutterkrebs, wo der innere Gebrauch des Coniums theils nicht vertragen worden, theils erfolglos geblieben war, Besserung und selbst vollkommene Heilung gesehen. Was sind die so gerühmten Schwefeldampfbäder anders als Bäder von schwefelicher Säure? Was die schon im 16ten Jahrhundert von Massa empfohlenen und in unserer Zeit als die neuste Entdekung angestaunten Cinober-

Räucherungen anders, als Quecksilberbäder? Was ist die Schmierkur anders als eine intensive Anwendung der endermatischen Methode. Die unzähligen Heilungen von Scharlach, Variolen, Frieseln, Masern, Typhus durch die desinficirenden Waschungen, die Würkungen der Oeleinreibungen bey der Pest, die Erfolge der Tabaksbäder gegen Starrkrampf nach Anderson, die Heilkraft der Fuſs- und Halbbäder mit Königswasser gegen Leberleiden nach Scott, die herrlichen Würkungen der salpetersauren, so wie der salpetrig-salzsauern Bäder gegen inveterirte Gicht sind die sprechendsten Beweise von der Vorzüglichkeit der endermatischen Methode. Es wurde aber der hohe Werth dieser Methode nicht blos für einzelne Fälle anerkannt, sondern es haben auch schon mehrere Aerzte versucht, ihr eine allgemeinere Anwendung zu verschaffen, sie systematisch zu behandeln; hieher gehört vorzüglich Brera's zu wenig gewürdigte Anatripsologie. In neuerer Zeit hat endlich Lembert die Arzneimittel auf die durch ein Vesicans von der Epidermis entblöfsten Haut einwürken lassen, und dadurch natürlich Erfolge erzwekt, die sich bey der grofsen Resorptionskraft des Hautschleimgewebes voraussehen liefsen; es dürfte diese Methode aus Gründen, die sich von selbst aufdrängen, nur einen beschränkten Würkungskreis finden, und kaum mit der Einwürkung der Arzneimittel auf die ganze Hautfläche in die Schranken treten dürfen.

Die Lungen endlich biethen den dritten Weg, der ins Blut führt, und zwar führt dieser Weg unmittelbar ins arterielle System und in die Capillarität, von wo aus dann die Arzneien, insofern sie nicht durch die Haut und die Nieren ausgestofsen werden, in das Hohlvenensystem übergehen. Arzneistoffe, die auf diesem Weg ins Blut gelangen, zeigen ihre Würkung am schnellsten und entschiedensten, und es ist bekannt, dafs Typhuskranke unmittelbar nach der Anwendung von Chlorräucherungen aus dem tiefsten Sopor erwachten, von Delirien, Sennenhüpfen, Flokenlesen etc. befreit wurden, und sich dieser Erleichterung solange zu erfreuen hatten, bis das durch die Bronchien aufgenommene Chlor wieder ausgeschieden, das Blut mit frisch resorbirtem Krankheitsgift beladen war. Dieser Weg, die Arzneien einzuführen, läfst natürlich nur eine beschränkte Anwendung zu, und einige Versuche mit fein gepulverter Kohle abgerechnet, hat man bis jezt nur gasförmige Stoffe auf die Lungen einwürken lassen. So hat

Digitized by Google

man das Rauchen von Belladonnakraut gegen Lungenschwindsucht (Cruveilhier), das Rauchen von Stechapfelkraut gegen Asthma (Meyer) empfohlen und zum Theil erprobt; so hat man die Theerdämpfe bey Lugenblennorrhöen, die Chlordämpfe (Gannal), die Joddämpfe (Murray, Scudamore) bey Lungentuberkeln nüzlich gefunden; allein in den genannten Fällen hatte man die Absicht einer örtlichen Einwürkung auf die Lungen selbst, zum Behuf einer allgemeinen Anwendung der Arzneien hat man — etwa mit Ausnahme der Chlorräucherungen beim Typhus, die aber ursprünglich auch ein anderes Motive hatten — die Respirationsorgane noch wenig benüzt. Man könnte vielleicht glauben, die Lungen seyen ein zu delikates Organ, um die Einwürkung von desinficirenden Stoffen ohne Nachtheil zu vertragen; allein ein solcher Einwurf ist schon deswegen nicht begründet, da alle Arzneien, die durch den Magen oder durch die äussere Haut eingebracht werden, die Lungen passiren müssen, um ins Aorta- oder Capillarsystem zu gelangen.

Wenn diese Art, die Arzneien anzuwenden, von Würkung seyn soll, so werden Bedingungen vorausgesezt, die man bey den bisherigen Versuchen nicht beachtet hat. Das Athmen von Chlor- oder Jodgas aus einer Flasche oder aus ähnlichen Vorrichtungen kann dem Zwek durchaus nicht entsprechen, sondern es mufs der Kranke in einer gleichmäfsig und andauernd mit den entsprechenden Gasen geschwängerten Atmosphäre gehalten werden, damit nicht momentan eine stürmische Einwürkung dieser Dämpfe die Lungen belästige, während zur andern Zeit ihr Einflufs ganz unterbrochen ist; es ist daher durchaus erforderlich, dafs zum Behuf einer pneumatischen Methode kleine Zimmer eigens eingerichtet werden, in welchen der Kranke Tag und Nacht dieselbe Atmosphäre athmen kann. Die Dämpfe dieser Salzbilder kann man hinlänglich mit Wassergas verdünnen, und der Verwandlung des Chlors und Jods in Hydrochlor- und Hydrojod-Säure kann man leicht zuvor kommen, wenn man die Einrichtung trifft, dafs dieselben Dämpfe nicht zu lange im Zimmer verweilen können. Diese Bedingungen werden natürlich der Benüzung dieser Methode in der Privatpraxis oft unübersteigliche Hindernisse entgegen sezen, dafür wird man sich aber über kurz oder lang, sobald man die grofsen Vortheile derselben und ihre Heilkraft in sonst unheilbaren Krankheiten kennen gelernt hat, gerne entschliefsen,

Digitized by Google

in öffentlichen Anstalten eigene Vorrichtungen für sie zu treffen, die dann auch von Wohlhabenden benüzt werden dürften.

Wir haben demnach eine gastrische, eine dermatische und eine pneumatische Methode, die Arzneien anzuwenden, und es mufs der Beurtheilung des denkenden Arztes überlassen bleiben, welche von diesen Methoden zum Behuf der allgemeinen Anwendung der Desinfektionsmittel in gegebenen Fällen den Vorzug verdient; jedenfalls aber wird sich ergeben, dafs eine vorsichtige gleichzeitige Einführung der entgiftenden Mittel auf mehreren Wegen am sichersten zum Zwek führt [1]).

d) *Regulirung der anderweitigen Einflüsse.*

Bey jedem Heilversuch haben wir darauf zu sehen, dafs die Würkung der Heilmittel nicht durch Schädlichkeiten einer oder der andern Art durchkreuzt und gelähmt werden; wir haben demnach unser Augenmerk auf die allgemeinen Einflüsse, denen der Kranke ausgesezt ist, und auf seine Diät zu richten.

Unter den allgemeinen Einflüssen sind die Luft, die Temperatur und die Beleuchtung des Krankenzimmers die Hauptmomente, die geregelt werden müssen.

Die Luft, die der Kranke athmet, übt einen sehr grofsen Einflufs auf den Erfolg unserer Behandlung, sie kann unser Bemühen unterstüzen, aber auch ganz vereiteln. Manche Wechselfieber trozen allen Heilmitteln, so wie aber der Kranke die miasmatische Gegend verläfst, verschwinden sie von selbst; die Nostalgie läfst keine Heilung zu, solange der Kranke die ihm feindliche Luft athmet, und Pyren, Typhen, Cholosen sind um so schwieriger zu behandeln, je verdorbener die Atmosphäre ist, in welcher die Kranken liegen. Villermé hat gezeigt, dafs in den obern Stokwerken der Spitäler die Mortalität viel

1) Wenn bey der Mercurial-Schmierkur jede Lüftung des Krankenzimmers untersagt wird, so wird durch dieses Verboth nicht blos eine etwaige Verkühlung des Kranken verhütet, sondern es wird auch die Atmosphäre des Zimmers mit Quecksilberdämpfen geschwängert erhalten, die der Kranke athmet, der sohin das Desinfektionsmittel nicht blos durch die Haut, sondern auch durch die Lungen aufnimmt; und ich mögte lezterer Einwürkung des Mercurs eben nicht den kleinsten Antheil an dem Erfolg der Cur zuschreiben.

Digitized by Google

stärker ist, als in den tieferen, weil die Exhalationen der Kranken, die in den untern Etagen liegen, in die Höhe steigen, und die Luft der obern Stokwerke noch mehr verderben, als dies durch die daselbst liegenden Kranken ohnedies geschieht. Deshalb stellt auch Villermé die begründete Regel auf, dafs man zum Unterbringen von Kranken nie mehr als zwey Stokwerke in einem Gebäude benüzen solle. Der Arzt hat sohin im Allgemeinen darauf zu sehen, dafs die Luft im Krankenzimmer möglichst gereinigt und oft erneut werde; in solchen Fällen aber, wo die Luft des Wohnorts dem Kranken schädlich ist, mufs er demselben einen besser zusagenden Aufenthalt bezeichnen.

Die Temperatur, in welcher der Kranke lebt, ist gleichfalls von grofser Wichtigkeit. Ich übergehe hier den Einflufs, den die Temperatur überhaupt in den verschiedenen Zonen auf den Verlauf der Krankheiten übt, und beschränke meine Betrachtung blos auf die Temperatur des Krankenzimmers und auf die Bekleidung und Bedekung des Kranken selbst. Es gab eine Zeit, wo man glaubte, alle Krankheitsstoffe ohneweiters durch die Haut austreiben zu können, und da konnte es denn auch nicht fehlen, dafs man die Krankenzimmer in Baköfen und die Betten in Schwizbäder verwandelte. Man überzeugte sich aber bald, dafs durch eine hohe Temperatur die krankhafte Vegetation besonders lebhaft und fruchtbar, und somit die Gefahr des Kranken offenbar gesteigert wird; man empfahl daher bey fieberhaften Krankheiten ein mehr kühles als warmes Verhalten, und wenn ich nicht irre, ist es auch wieder L. Hoffmann, der dieser bessern Ansicht Bahn brach. Er stellte den Grundsaz auf: Nicht das Thermometer, nicht das Gefühl der Gesunden giebt uns einen Maasstab für die Temperatur, die dem Kranken angemessen ist, sondern der fiebernde Kranke mufs je nach dem Grade seines Fiebers kühl gehalten werden, die Temperatur mufs mit dem Fieber in umgekehrtem Verhältnifs stehen, und nur sein Gefühl sagt uns, wenn die rechte Temperatur getroffen ist; die Temperatur ist nämlich zu hoch, solange der Kranke über Hize klagt, wenn auch die Umstehenden frieren, sie ist zu tief, wenn der Kranke selbst Frost empfindet. Ueberhaupt dreht sich die ganze Aufgabe darum, den fiebernden Kranken in eine Lage zu bringen, dafs seine Körperwärme der normalen Blutwärme möglichst nahe kömmt. Und nach dieser Regel, die

Digitized by Google

man wahrhaft eine goldene nennen darf, hat er denn auch gehandelt; er hat einen an Blattern darnieder liegenden Grafen bey grofser Winterkälte in einem ungeheizten Zimmer, dessen Fenster gefroren waren, und unter leichter Deke gehalten, und dabey befand sich der Kranke vortrefflich, während seine Dienerschaft vor Kälte nicht aushalten konnte, daher öfter wechseln mufste, und genas. Diese Lehre fand vorzüglich bey den Engländern Eingang, und namentlich an Sims einen eifrigen Vertheidiger; die englischen Aerzte sezten ihre Typhuskranken oft geradezu der kalten Nachtluft aus, und zwar mit gutem Erfolg.

Die Aufgabe, die Temperatur nach dem Gefühle des Kranken zu reguliren, läfst sich aber nicht immer so leicht realisiren, namentlich steht uns die Kälte im Sommer nicht so zu Geboth, wie wir sie brauchen könnten. Reiche können sich freilich im Winter alle Gaben der Flora und Pomona, und im Sommer Eis verschaffen, bey weniger Bemittelten aber und bey Armen ist guter Rath theuer, hier können wir nur die Verdunstung benüzen, durch welche bekanntlich Wärme gebunden wird; freilich wissen wir aber noch nicht, welchen Einfluss die bey der Verdunstung des Wassers sich ergebenden elektrischen Verhältnisse auf den Verlauf der Krankheiten haben.

Bey den chronischen Krankheiten hat die Temperatur einen andern Einfluss als bey den acuten; hier scheint ein höherer Wärmegrad eben deswegen die Heilung zu fördern, weil er das vegetative Prinzip im Organismus aufregt, und Crisen veranlafst. Die Syphilis z. B. ist um so schwieriger zu heilen, je weiter gegen Norden sie vorkömmt, während sie in der heissen Zone oft ohne alle ärztliche Hülfe ihren Verlauf beendet. Kranke, die an Seuchen leiden, sollte man daher während der Behandlung soviel als möglich in einer gleichmäfsigen mehr warmen als kühlen Temperatur erhalten.

Das Licht ist nebst der Wärme für die vegetabilische Welt unentbehrlich, und auch die vegetativen Krankheiten scheinen dasselbe zu ihrem üppigen Gedeihen zu bedürfen, wenigstens bringen es die Variolen nach Picton's oben bey der Nosologie mitgetheilten Beobachtung nur zu einer kümmerlichen Entwiklung, wenn ihnen das Licht entzogen wird. Ob man diese Beobachtung benüzen und Kranke, die sich im Eruptionszeitraum acuter Exantheme befinden, dem Einflusse des Lichts entziehen will, mufs ich dahin gestellt seyn lassen, ich für meinen Theil er-

Digitized by Google

achte eine solche Vorkehrung für überflüssig, da wir andere Mittel haben, die Krankheit zu beherrschen. Uebrigens wird dadurch der Beobachtung Picton's nichts an ihrem Werthe genommen, denn wenn sie sich weiter bestättigt, so ist sie jedenfalls ein Gewinn für die Wissenschaft, wenn sie auch keinen unmittelbaren Einfluſs auf die Kunst haben sollte. Dagegen weis jeder Arzt, daſs Augenkranke, namentlich wenn der im Mykroorganismus des Auges verlaufende Krankheitsprozeſs mit dem Charakter der Hypersthenie auftritt, das Licht nicht wohl vertragen, und für die Dauer der heftigen Stase in einem dunklen Zimmer gehalten werden müssen:

Die Diät des Kranken ist ein Hauptpunkt, der uns aber bey chronischen Krankheiten in der Regel mehr zu schaffen macht, als bey acuten, weil bey diesen der Appetit ohnedies gestört oder ganz aufgehoben ist. Bey fieberhaften Krankheiten muſs sich die Diät nach dem Charakter des Fiebers richten: das didynamische Fieber gebiethet die Entziehung aller nahrhaften Stoffe und aller Spirituosa, die andern Fiebercharaktere erlauben schon leichte Nahrungsmittel, ja beim adynamischen und septischen Fieber müssen wir selbst darauf bedacht seyn, durch entsprechende Alimente die Kräfte des Kranken zu erhalten.

Bey chronischen Krankheiten hat eine hundertfältige Beobachtung gelehrt, daſs eine nahrhafte Diät und namentlich Fleischspeisen, die anomale Vegetation eben so begünstigen, als sie die Heilung hemmen. Dagegen fühlen sich Individuen, die Jahrelang an Uebeln verschiedener Art litten, auf einmal sehr erleichtert, wenn sie einige Wochen eine strenge Diät halten, alle Fleischspeisen und Spirituosa vermeiden, und selbst Vegetabilien oder Milch nur in kleinen Portionen genieſsen. Man hat über die Diät während der Behandlung von Seuchen sehr verschiedene Meinungen aufgestellt; während in Teutschland die Hungerkur bis zum Excefs angewendet wurde, erhielten die Engländer ihre Kranken immer bey guter Kost, und auch manche teutsche Aerzte sind der Ansicht, daſs man eingewurzelte Seuchen ohne bedeutende Eingriffe in die Diät heilen könne, wenn der Kranke nur überhaupt mäſsig im Essen und Trinken sey. Ich will dieser Behauptung nicht geradezu widersprechen, denn daſs auch bey einer weniger streng geordneten Diät eingewurzelte Seuchen geheilt worden sind, das läſst sich nicht läugnen, allein ich hatte auch Gelegenheit, mich zu überzeu-

Digitized by Google

gen, dafs die Qualität und die Quantität der Nahrungsmittel von wesentlichem Einfluſs auf die Behandlung chronischer Krankheiten ist. Ich will der eigentlichen Hungerkur nicht das Wort reden, denn sie ist einerseits nicht ganz gefahrlos und anderseits leicht entbehrlich; dagegen bin ich überzeugt, dafs Fleischspeisen und Spirituosa der Heilung eingewurzelter Seuchen eben so im Wege stehen, als eine mäfsige Milchdiät dieselbe begünstigt, und dafs mancher sonst gut angelegte Heilplan blos deswegen mifslingt, weil man nicht an die Wahrheit dieser Behauptung glaubt. Wenn zehn und zwanzig Fälle ohne eine solche Anordnung der Diät geheilt werden, so wird der eilfte oder einundzwanzigste eben wegen Vernachlässigung dieser Regel ungeheilt bleiben. Nicht alle Organismen sind sich gleich, in manchen regt sich selbst bey chronischen Krankheiten ein entschiedenes Streben zur Crise, das bey andern ganz vermifst wird, und welchen Einfluſs haben Clima, Jahrszeit und die mannigfaltigen Vorgänge in der Atmosphäre?

II. *Die Behandlung des Krankheitscharakters.*

Die Stase, das Fieber, die Neurose und die Narkose sind, wie wir oben bey der Nosologie gesehen haben, durch die Rükwürkung der Krankheitskeime und des gereiften Krankheitsgiftes auf das Blut selbst, sowie auf die Nerven des ganglio-sympathischen und auf jene des Cerebrospinal-Systems bedingt. Wird nun das Agens, welches diese Affection veranlafst, beseitigt oder unschädlich gemacht, so werden die Reactionen und ihre Zufälle und Gefahren von selbst verschwinden; die desinficirende Behandlung fafst sohin schon an sich die Behandlung des Krankheitscharakters oder der Reaction in sich. Die heftige Stase und der Schmerz bey Furunkeln z. B. können durch nichts so schnell und sicher beseitigt werden, als durch Fomentationen mit Chlor und den innern Gebrauch der Schwefelsäure; das heftigste Eruptionsfieber wird gebrochen, wenn wir durch die desinficirende Methode die im Blute cirkulirenden und gegen die Haut turgescirenden Krankheitsstoffe theilweise zerstören und die Eruption befördern; das schlimmste secundäre Fieber mit allen Erscheinungen der Sepsis wird am zuverlässigsten durch Entgiftung des Krankheitsheerdes und des Bluts überhaupt verdrängt; die bedenklichsten Cerebral- und Spinalsymp-

Digitized by Google

tome lassen augenbliklich nach, wenn eine hinlängliche Quantität des entsprechenden Desinfektionsmittels in die Blutmasse gelangt. Ich glaube demnach die Behauptung wagen zu dürfen, dafs dereinst, wenn die entgiftende Heilmethode ihre volle Ausbildung erlangt haben wird, sie schon an sich für alle Fälle ausreichen mufs, aber nicht etwa defswegen, weil dann alle einzelnen Fälle derselben Krankheit nach einem Leisten behandelt werden dürften, sondern weil die entgiftende Methode alle speziellen Indicationen in sich aufnehmen, und die Wahl, die Quantität und die Anwendungsart der entgiftenden Mittel jedem einzelnen Fall anpassen wird. Diese Modification des Desinfektionsverfahrens nach den verschiedenen Charakteren der Stase und des Fiebers findet schon jezt ihre Anwendung, denn ceteris paribus ziehen wir beim didynamischen Fieber die vegetabilischen Säuren den Mineralsäuren vor, und verbinden erstere noch überdiefs mit einem oder dem andern schmierigen Oel; beim adynamischen Fieber geben wir lieber die Mineralsäuren, die Salzbilder, die Kreosotverbindungen, das Ammon. Wir wissen ferner, dafs eine starke Hypersthenose des Nahrungskanals, die sich gewöhnlich durch ein hochrothes Aussehen der Zunge und der Mundhöhle offenbart, die gröfste Vorsicht bey der inneren Anwendung der Desinfektionsmittel gebiethet, und jede Reizung dieser Schleimhaut untersagt; wir wissen, dafs wir in solchen Fällen die Haut und selbst die Lungen zur Einführung der Arzneien benüzen müssen, bis die etwas besänftigte Nahrungsschleimhaut selbst zugängig wird. Bey alle dem müssen wir aber eingestehen, dafs die entgiftende Heilmethode zur Zeit noch nicht so weit ausgebildet ist, um jedes symptomatische Verfahren entbehren zu können. Wir wollen daher die verschiedenen Grade der vegetativen und sensitiven Reaction in therapeutischer Hinsicht, das heifst in sofern, als sie eigene Indikationen bedingen, flüchtig überschauen.

1) Der sthenische Charakter der Stase und der dynamische Charakter des Fiebers fordern kaum eine eigene Behandlung, denn eine Reaction, welche diesen Charakter hat, mufs uns sehr erwünscht seyn, da sie einerseits keine Gefahr bringt, und anderseits eine durchgreifende Crise erwarten läfst; wir wollen sie daher weder steigern noch beschränken, und nur dem Krankheitsprozefs selbst und seinen Produkten begegnen. Da aber, wo die Stase sich der Hypersthenose nähert, ist es gerathen, einige Blutegel anzusezen; Aderlässe sind durchaus verwerflich.

Digitized by Google

2) Der hypersthenische Charakter der Stase und der didynamische Charakter des Fiebers nehmen unsere Aufmerksamkeit sehr in Anspruch. Man hat diesen Charakter der örtlichen und allgemeinen Reaction geradezu für einen Reactionsexcefs erklärt, und die therapeutische Regel aufgestellt, dafs die Reaction zu mäfsigen sey; ich kann dieser Meinung der Theorie nach nicht beitreten. Die Reaction steht immer in geradem Verhältnifs zu der relativen Intensität der Krankheitsstoffe, die sie bedingen: derselbe Mann, der einen 50 Pfund schweren Stein fortschleudert, wird ganz andere Anstrengungen machen, wenn er eine Last von zwey oder drey Zentnern aus seinem Wege räumen mufs, und so verhält es sich auch mit den Anstrengungen, welche der alte Archeus gegen die Krankheitsstoffe aufbiethet. Wenn qualitativ und quantitativ gleich heftige Krankheitsstoffe auf verschiedene Organismen würken, so wird der Unterschied in dem Erfolge darin begründet seyn, dafs die energischen Organismen mit dem didynamischen Charakter reagiren, während das Würkungsvermögen der weniger Starken bald erschöpft ist, und die Reaction ohnmächtig, adynamisch wird. Solange die Krankheitsstoffe qualitativ und quantitativ dieselben bleiben, und solange das Würkungsvermögen oder die Lebenskraft eines Organs oder des ganzen Organismus nicht sinkt, wird auch die Reaction, die örtliche wie die allgemeine, dieselbe bleiben; wir können daher die Reaction nur in sofern modificiren, als wir entweder die Krankheitsstoffe oder die Energie des Organismus lähmen. Durch die Lähmung der Krankheitsstoffe (Desinfection) wird das Fieber von einem höheren Grade zu einem leichteren, das adynamische Fieber zum dynamischen, die Asthenose zur Sthenose zurükgeführt; durch Eingriffe in das organische Würkungsvermögen wird die örtliche wie die allgemeine Reaction in sofern gelähmt, als die Sthenose und Hypersthenose in eine Asthenose, das dynamische und didynamische Fieber in ein adynamisches verwandelt wird. Kann aber die leztere Metamorphose je in der Absicht des Arztes liegen? Durch die Erfahrungen, dafs örtliche und allgemeine Blutentleerungen unter gegebenen Umständen die örtliche und allgemeine Reaction mildern, sie von der Hypersthenose zur Sthenose, von der Didynamie zur Dynamie zurükführen, hat man sich zu der Ansicht verleiten lassen, man habe durch die Blutentleerung eine unmittelbare Herabstim-

Digitized by Google

mung der excessiven Reaction bewürkt, und man glaubte in der Beobachtung, dafs Blutverlust das Verhältnifs des Faserstoffs im Blut eben so vermindert, wie der Gebrauch des Calomels, des Schwefelkaliums, des salpetersauren Kali's oder des Kalicarbonats, eine unzweideutige Bestättigung dieser Ansicht zu finden; allein alle diese Folgerungen scheinen mir irrig: das Wesen des hypersthenischen Blutes beruht nicht auf einer Vermehrung des Faserstoffs, sondern auf einer Umänderung der elektrischen Verhältnisse der organischen Bestandtheile des Bluts, herbeigeführt durch die Krankheitsstoffe, sowie der Sublimat, das Kupfer, der Höllenstein und viele andere Substanzen eine ganz ähnliche Beschaffenheit des Bluts erzeugen können. Die Würkung des Calomels oder des Schwefelkaliums, wenn sie sich heilsam beweisen, beruht nicht auf der Verminderung des Faserstoffs, sondern auf Zerstörung der im Blute anwesenden Krankheitsstoffe (Desinfektion), und die Verminderung des Faserstoffs, welche durch diese Mittel herbey geführt wird, ist weder eine nöthige, noch eine willkommene Erscheinung, sie ist der oft theure Preis, mit welcher die Hülfe dieser Mittel bezahlt wird, und das Blut gleicht einer Gegend, die von einem feindlichen Heere theilweise in Brand gestekt, von einem Hülfsheere aber, welches das erste geschlagen hat, geplündert wird. Nicht die deletäre Würkung profuser Blutentleerungen ist es, welche unter gegebenen Umständen die Stase und das Fieber mildert, sondern die Blutentziehungen würken nur dadurch wohlthätig gegen die Reaction, dafs sie die Ueberfüllung der Capillarität theilweise beseitigen und so die Gefäfsnerven erleichtern [1]).

---

1) Ich erinnere, dafs ich oben bey der Betrachtung der gegen die Krankheitsprozesse selbst eingeschlagenen Heilmethoden den Blutentleerungen als solchen einen Einfluſs auf die Krankheitsprozesse zugestanden, indem durch dieselben die gesunde und die krankhafte Vegetation beschränkt wird, dafs ich aber auch diese Methode, die Krankheitsprozesse zu bekämpfen, in den meisten Fällen für ein verwegenes Wagstük und in vielen Fällen selbst als ein durchaus schädliches Beginnen erklärt habe. Hier ist nicht von den Blutentziehungen als einem Mittel gegen die Krankheitsprozesse die Rede, hier wird nur der Einfluſs beurtheilt, den sie als symptomatisches Mittel auf die örtliche und allgemeine Reaction haben. Diese beide Momente sind aber wohl zu unterscheiden, denn in Krankheiten, wo nur der traurigste Irrthum die Indicatio morbi durch Blutentleerungen realisiren zu können wähnt, mag oft eine vorsich-

Digitized by Google

Bey der Stase wird diese Würkung der Blutentleerungen dann, wenn das leidende Organ der Kunsthülfe unmittelbar zugängig ist, durch die Anwendung von Blutegeln direkt erzielt, bey der Stase innerer Organe aber, so wie bey der allgemeinen Stase des didynamischen Fiebers wird dieser Zwek durch Aderlässe erreicht, wenn sie in der entsprechenden Art vorgenommen werden, wie solches aus folgender Thatsache hervorgeht: wenn man bey Hypersthenosen innerer Organe, die von didynamischem Fieber begleitet sind, eine Ader öffnet, die Oeffnung aber so grofs macht, dafs das Blut sich in einem starken Strome, sohin schnell entleert, oder wenn man gar zwey Venen (an zwey Armen) auf dieselbe Art öffnet, so wird man durch eine solche Blutentleerung, wenn sie auch nur 12 — 15 Unzen im Ganzen beträgt, sowohl die Stase, z. B. die Pneumonie, als auch das Fieber entschieden beschränken, und zwar wird sich die Erleichterung schon während und unmittelbar nach der Aderlässe bemerklich machen; wenn man aber in eine Vene ein sehr kleines Loch macht, so dafs das Blut nur im dünnsten Strahle ausfliefst, und sohin eine längere Zeit erfordert wird, bis eine ähnliche Quantität sich entleert, so wird man zwar die Kräfte des Kranken in Anspruch nehmen, auf die Stase und das Fieber aber wenig oder keinen Eindruk machen. Der Grund dieser Erscheinungen liegt sehr nahe, denn wenn eine oder zwey von den Quellen, welche dem Herzen Blut zuführen, plözlich ganz abgeleitet werden, so dafs das Herz von dieser Seite kein Blut erhält, während aber seine volle Saugkraft noch fortbesteht, so mufs eben diese Saugkraft schon nach physischen Gesezen um so stärker auf die andern Venen und die ihnen entsprechende Capillarität würken, die Bewegung des Bluts in den nicht angestochenen Venen, wird beschleunigt, die Capillarität theilweise entleert. Dafs dieses würklich der Fall sey, beweist die ganz ähnliche Würkung der um die Extremitäten gelegten Ligaturen: unterbindet man alle 4 Ex-

---

tige Antiphlogose durch den Charakter der Reaction angezeigt und heilsam seyn: wer z. B. den Petechialtyphus als solchen durch Blutentziehungen heilen will, dem spreche ich vorläufig alles ärztliche Talent ab, dem ohngeachtet wird aber der rationelle Arzt keinen Anstand nehmen, beim Typhus mit entzündlichem Charakter Blutegel und selbst Aderlässe als symptomatische Mittel mit zu Hülfe zu nehmen.

Digitized by Google

tremitäten, so fehlt dem Herzen der nöthige Zufluſs von Blut, und damit die normale Erregung derselben, es tritt Uebelkeit, Brechneigung, würkliches Erbrechen, und Ohnmacht ein; die Unterbindung würkt sohin ähnlich, wie eine profuse und schnell bewürkte Aderlässe; unterbindet man aber nur zwey Extremitäten, so leidet die Funktion des Herzens nicht, im Gegentheil die Saugkraft des rechten Herzens würkt nun um so mächtiger auf die frey gebliebenen Venen und die Capillarität, aus der sie entspringen, und eine Beschränkung der etwa vorhandenen örtlichen und allgemeinen Stase ist der momentane Erfolg. Endlich spricht für meine Ansicht die Thatsache, daſs die Aderlässe so unmittelbar würkt: wenn ein an Pneumonie leidender Kranke nicht schon während der Aderlässe oder unmittelbar nach derselben Erleichterung fühlt, so hat er auch später von derselben keine heilsame Nachwürkung zu erwarten; tritt aber die Erleichterung so unmittelbar ein, wie dieses in der Regel beobachtet wird, wenn gleich später wieder eine Exacerbation erfolgt, so kann die Würkung der Venäsection nur auf die oben angegebene Weise erklärt werden, denn von anderweitigen vitalen Vorgängen und namentlich von einer Veränderung des Bluts, von der Verminderung seines Faserstoffs und dergleichen kann doch wahrlich hier nicht die Rede seyn.

Man wende mir nicht ein, daſs ich die Saugkraft des Herzens zu hoch anschlage, und überhaupt das Herz mit einem Reichenbach'schen Drukwerk parallelisire, denn es läſst sich nicht widersprechen, daſs würklich das Herz die Bedeutung eines Drukwerks hat, und blos dazu gemacht ist, die Circulation zu unterhalten. Ich will dagegen den Dynamikern auch zugestehen, daſs der Mechanismus des Herzens nicht allein den Blutverkehr im Organismus bedingt, sondern daſs die zwey Arten des Bluts auch nach elektrisch vitalen Gesezen angezogen und abgestoſsen werden. Ueberhaupt vergesse man nicht, daſs alle Naturgeseze sich im lebenden Organismus geltend machen, und eine Abweichung nur da zeigen, wo sie durch ein höheres Gesez aufgehoben werden.

Der entzündliche Charakter der Krankheiten mag nun bey dem gegenwärtigen Stande unserer Kunst allerdings oft Blutentleerungen nöthig machen, es fragt sich aber: wann, in welcher Art und in welcher Quantität sind dieselben vorzunehmen? Diese Frage läſst sich kaum im Allgemeinen beantworten, doch wollen wir die Sache et-

Digitized by Google

was näher betrachten [1]). Das Blut wird durch die Arteriotomie, durch die Phlebotomie, durch Blutegel und Schröpfköpfe entzogen. Die Entleerungen durch die Arteriotomie oder durch die Phlebotomie nennt man gewöhnlich die allgemeine, jene durch Blutegel und Schröpfköpfe die örtliche Antiphlogose. Die allgemeine und die örtliche Antiphlogose sind in ihren Würkungen nicht identisch, jede hat ihre eigenen Indicationen und schon der Name zeigt darauf hin, dafs erstere mehr gegen die allgemeine, leztere mehr gegen die örtliche Reaction leiste, und so scheint es denn auch in der That zu seyn. Die Broussai'sche Schule macht von der Aderlässe wenig Gebrauch, dagegen sezt sie Blutegel in fürchterlicher Zahl. Die teutschen Aerzte sind mit dieser Praxis nicht einverstanden, sie ziehen bey der Hypersthenose innerer Organe und beim didynamischen Fieber die allgemeine Antiphlogose vor, sezen aber auch oft gleichzeitig Blutegel, bald an den leidenden Theil selbst, bald an polar-entgegengesezte Theile, um abzuleiten, und die Vorzüglichkeit dieses Verfahrens ist nicht nur in der Natur der Sache begründet, sondern wird auch durch die Vergleichung der Behandlungsresultate in französischen und teutschen Spitälern ausser Zweifel gesezt.

Bey der allgemeinen Antiphlogose selbst kommt aber wieder der Werth der Arteriotomie und der Phlebotomie zu betrachten, auch dürfte eine nähere Indication für dieselbe überhaupt aufzustellen seyn. Die Arteriotomie wurde bey Hypersthenosen der in der Schädelhöhle gelegenen Gebilde und in der neueren Zeit bey der epidemisch contagiösen Ophthalmie häufig angewendet. Bey lezterer scheint sie mir geradezu verwerflich, weil hier in der Regel nicht einmal Venäsectionen indicirt sind, vielweniger Arteriäsectionen; bey heftigen Cerebralaffectionen aber müssen wir die vorliegenden Erfahrungen beachten. Sehr viele Beobachter von gutem Namen versichern, dafs sie bey der Hypersthenose des Gehirns im Typhus von der

1) Ueber die Blutentleerungen sind folgende Schriften zu vergleichen:
Mezler: Geschichte des Aderlasses.
Vieusenx: Ueber künstliche Blutentleerungen. Aus dem Französischen von Klose. Breslau 1819.
Schneider: Die Hämatomanie oder der Aderlafs in historischer, therapeutischer etc. Hinsicht. Tübingen 1827.
Harlefs: Die Blutentziehung in ihren Schranken (Heidelb. Klin. Annal. B. IV. S. 29.).

Digitized by Google

Arteriotomie die entschiedensten Vortheile geschen, dafs 12 Unzen aus der Temporalarterie entleerten Blutes mehr genüzt, als eine doppelt so starke Quantität aus den Venen entzogen. Aus solchen Erfahrungen dürfte wohl hervorgehen, dafs eine rasche Ableitung vom Herzen (durch die Arteriotomie) eben so auf die Saugkraft des Herzens würkt, wie ein theilweis gehinderter Zufluſs zum Herzen (durch die Phlebotomie); denn dafs die Oeffnung der Temporalis durch eine unmittelbare Entleerung der Haargefäfse des Gehirns und seiner Häute, oder durch gehinderten Blutzufluſs zu denselben ihre Erfolge zu Stand bringe, das wird wohl Niemand behaupten. Allein da die Arteriotomie weder eine so leichte, noch eine so einfache Operation ist, als Manche glauben mögten, da selbst der Verband nach derselben manche Schwierigkeit hat, und da endlich in einigen Fällen in Folge der Arteriotomie Entzündungen in den Zweigen der durchschnittenen Arterie entstanden, die sich auf die Gehirnhäute verbreiteten und einen unglüklichen Ausgang zur Folge hatten, da endlich eine rasche Blutentleerung aus den Venen, namentlich wenn man an jedem Arm eine Vene öffnet, ganz dieselben oder noch bessere Dienste leistet, wie die Arteriotomie, da endlich selbst das Oeffnen von zwey Venen nicht mit so vielen Umständlichkeiten verbunden ist, als das Oeffnen der Temporalis, so räume ich für meinen Theil der Phlebotomie unter allen Umständen den Vorzug vor der Arteriotomie ein.

Viele Aerzte wollen in dringenden Fällen von Kopf-Affektionen die Jugularvene geöffnet wissen, und namentlich spricht Larrey dieser Art von Venäsection sehr das Wort; allein ich kann diese Ansicht nicht zu der meinigen machen; denn abgesehen davon, dafs bey der Phlebitis, die doch nicht gar selten nach Aderlässen folgt, wenn sie nach Anstechung der Jugularvene eintritt, die Entzündung sich nach aufwärts gegen das Gehirn verbreitet, so steht dem Oeffnen dieser Vene auch der Umstand entgegen, dafs der Verband grofse Schwierigkeiten hat, und durch Druk auf die Gefäfse oft mehr schadet, als die Venäsection genügt hat.

Man hat ferner die Regel aufgestellt, bey Entzündungen oberhalb des Diaphragma das Blut aus den Armvenen zu lassen, bey Entzündungen unterhalb des Zwergfells aber die Venen des Fufses zur Blutentleerung zu benüzen; allein diese Regel ist nicht praktisch, denn die Aderlässe

am Fufse sind nicht ergiebig, das Blut fliefst hier sehr langsam, selbst wenn man den Fufs in warmes Wasser stellt, und dann konnte ich mich bisher nicht überzeugen, dafs die am Fuss vorgenommene Venäsection einen andern Erfolg habe, als die am Arm.

Was nun die Indication der Aderlässe betrifft, so ist dieselbe nach den bisherigen Erfahrungen immer da angezeigt, wo ein inneres Organ sich im Zustande einer wahren hypersthenischen Stase befindet, mag der Krankheitsprozefs, welcher die Stase bedingt, seyn welcher er will, mag die Stase Fieber zur Begleitung haben oder nicht. Didynamische Eruptionsfieber, bey denen nicht zugleich ein wichtiges Organ im Zustande der Hypersthenose befangen ist, machen die allgemeine Antiphlogose nicht nöthig, ja diese wird im Gegentheil oft schädlich, indem sie die Eruptionsthätigkeit lähmt; hier kömmt man mit dem desinficirenden Verfahren am besten zum Ziel. Contraindicirt ist die Aderlässe bey allen jenen Krankheiten, die ihrer Natur nach keine wahre Hypersthenose begründen, und eine solche höchstens nur für Augenblike heucheln, sohin bey der Angina maligna, bey den Phthoren, bey den Septosen etc.; dann bey solchen Krankheiten, die zwar mit dem entzündlichen Charakter auftreten können, welche aber in den vorliegenden Fällen von dem Genius epidemicus schnell zur Adynamie übergeführt werden, so bey den Rosen, Variolen, Rheumen, Catarrhen, Pyren, Typhen und Cholosen, wenn der Charakter der Epidemie mehr der adynamische und fauligte ist. Unnüz, wo nicht schädlich, sind die Venäsectionen bey den Hypersthenosen peripherischer Gebilde, denen man durch Egel oder Schröpfköpfe unmittelbar Blut entziehen kann, namentlich wenn solche Hypersthenosen nicht von Fieber begleitet sind. Hieher gehören die Ophthalmieen, Anginen, Hodenaffektionen etc.

Da man die Venäsection nur dann anwenden wird, wenn man mit den desinficirenden Mitteln nicht schnell genug zum Ziele kömmt, und da die desinficirende Heilmethode täglich mehr ausgebildet werden dürfte, so werden natürlich die Indicationen für die Aderlässe mit der Zeit immer mehr beschränkt werden, sowie denn bereits der Gebrauch der Antimonialpräparate in grofsen Dosen die Aderlässe in vielen Fällen entbehrlich gemacht hat, wo man früher ohne dieselbe nicht auskommen konnte.

Die örtliche Antiphlogose wird, wie oben gesagt, oft zur

Digitized by Google

zur Unterstüzung der Aderlässe angewendet; sie ist in jenen Fällen angezeigt, wo ein an der Peripherie oder unter den allgemeinen Bedekungen gelegenes Organ hypersthenisirt ist; und die Anwesenheit oder Abwesenheit des entzündlichen Fiebers bestimmt nur, ob gleichzeitig auch eine allgemeine Antiphlogose vorzunehmen sey oder nicht.

Es sind aber nicht blos Blutentleerungen, die man bey Hypersthenosen anwendet, sondern man hat auch noch andere Mittel, die oft wesentlichen Nuzen bringen. Gegen die entzündlichen Stasen oberhalb dem Zwergfell, besonders wenn sie in der Schädelhöhle und an Sinnesorganen vorkommen, empfehlen sich Ableitungsmittel, die man theils dadurch bewürkt, dafs man einige Blutegel an den After sezt, theils dadurch, dafs man nach Wedekind's Rath die Füfse in Flanell wikelt, der in heissen Essig getaucht war, und diese Einwiklung alle halbe Stunde erneuert, wodurch die kräftigste Ableitung und zugleich Desinfektion bewürkt wird. Gegen das didynamische Fieber sind neben den übrigen angezeigten Mitteln auch kühlende Laxantia nüzlich, da die Darmsekretionen und Excretionen bey diesem Fieber in der Regel unterdrükt sind, und da die Laxantia die Blutstokung in der Capillarität der Nahrungsschleimhaut theilweise lösen. Saures weinsaures Kali, saure schwefelsaure Magnesia — Henry's Solution — und Tamarinden sind die Hauptmittel zu diesem Zwek.

3) Der asthenische und paresische Charakter der Stase und der adynamische und septische Charakter des Fiebers haben von jeher eine besondere Würdigung bey den Aerzten gefunden. Es ist sicher, dafs bey der asthenischen Stase und beim adynamischen Fieber das Würkungsvermögen der Gefäfsnerven durch den giftigen Einflufs der Krankheitsstoffe unterdrükt, theilweise gelähmt ist, und dafs vom Zustande des Ueberreizes bis zum wahren Torpor leichte Uebergänge führen; es wäre demnach auch sicher, dafs solche Substanzen, welche das Würkungsvermögen der vegetativen Sphäre oder die Lebenskraft steigern, hier besonders nüzlich seyn müfsten; solche Mittel aber giebt es nicht: wer im Besize eines solchen Mittels wäre, der vermögte auch das Alter zu verjüngen, das consumirte Leben zu ersezen. Alles was der Arzt vermag, besteht darin, die einem Organismus eingeborne Lebenskraft von allem zu befreien, was sie belästigt, durch eine zweckmäfsige Ernährung diese Kraft zu ihrer vollen Entfaltung zu bringen, und höchstens, wenn es gegebene Umstände fordern, ein

Digitized by Google

zelne Organe oder eine ganze Sphäre des Organismus durch Reizmittel zum Aufbiethen aller disponiblen Kräfte anzuregen. Dieses lezte Verfahren ist es, was man so häufig einschlug, und bey dem man sich dem Wahne hingab, als habe man den Organismus durch die gereichten Reizmittel gestärkt, während man blos den Organismus zu einer verzweifelten Kraftanstrengung antrieb. Das Hauptmittel bleiben demnach auch bey diesem Charakter der Stase und des Fiebers jene Arzneien, welche am intensivsten gegen die Krankheitsstoffe reagiren: sobald die giftigen Stoffe ihren deletären Einfluſs auf das Blut und die Nerven verloren haben, verschwindet die Asthenose und die Adynamie von selbst, und man braucht nur noch für eine gute Ernährung zu sorgen, um die theilweise Atrophie, die jedes stärkere und länger dauernde Fieber verursacht, wieder auszugleichen. Allgemeine Blutentleerungen sind natürlich beim asthenischen und adynamischen Charakter der Krankheiten streng zu vermeiden, doch werden Blutegel gegen die asthenische Stase oft gute Dienste thun, indem sie die Capillarität von der sie drükenden Last befreien. Uebrigens werden die Blutegel häufig mifsbraucht, und oft angewendet, wo sie durchaus entbehrlich sind. Reizmittel mögen dann nüzlich seyn, wenn man gleichzeitig das desinficirende Verfahren anwendet, und wenn man solche Reizmittel wählt, welche selbst desinficirende Kräfte besizen, wie der Campher und das Ammon.

Der höchste Grad der Asthenose und der Adynamie, der septische Zustand, ist vielen Aerzten ein schrekbares Gespenst, und von dem Wahne ausgehend, dafs das septische Fieber eine Complication der Krankheit sey, beklagen sie sich, dafs jene Arzneien, die durch den septischen Zustand indicirt seyen, sich nicht mit dem gegen die Krankheit gerichteten Heilplane vertrügen. Solange man solche Klagen hört, kann von einer rationellen Heilkunde nicht die Rede seyn. Der septische Zustand ist nur durch die deletäre Würkung der Krankheitsstoffe bedingt, und alle jene Mittel, welche sich gegen die Krankheit selbst erproben, müssen natürlich auch den septischen Zustand bekämpfen. Man hat früher die Säuren vorzugsweise als Antiseptica betrachtet, und wenn ich auch überzeugt bin, dafs eine zwekgemäfse Anwendung derselben in den meisten Fällen ausreicht, so ist doch der Grund, auf welchem die Ansicht von ihrer antiseptischen Kraft beruhte, irrig, und das Chlor, das Brom, das Jod, das Ammon,

Digitized by Google

das Arsen, ferner die Chloride, Bromide, Jodide, Sulphate, Nitrate von Gold, Silber, Queksilber, Kupfer, endlich das Kreosot, der Campher, das Terpentinöl etc. sind eben so gut Antiseptica als die Säuren. Alle jene Stoffe, welche todte organische Körper gegen Fäulnifs schüzen, indem sie die Infusorienbildung abhalten, besizen auch antiseptische Kräfte bey Krankheiten; sie besizen aber diese antiseptischen Kräfte nur in sofern, als sie die Krankheitsmonaden tödten, den Organismus von der deletären Einwürkung derselben befreien, und eine absolute antiseptische Kraft ist ihnen so wenig eigen, dafs sie alle, ohne Ausnahme, bey einem excessiven Gebrauch selbst deletär auf den Organismus würken, und dann denselben Zustand herbeiführen, den wir den septischen nennen.

III. *Die Behandlung der Crisen.*

Die Grundsäze bey der Behandlung der Crisen können nicht bey allen Krankheiten dieselben seyn, namentlich findet in dieser Beziehung ein grofser Unterschied zwischen den acuten und chronischen Krankheiten statt. Bey den acuten Krankheiten begünstigen wir die Crisen am zwekmäfsigsten und am zuverlässigsten dadurch, dafs wir durch die desinficirenden Heilmittel die Krankheitsstoffe zerstören und so die Lebenskraft von diesem deletären Einflufs befreien, der sie in ihren Heilbemühungen hindert, ihr Würkungsvermögen lähmt; sowie die Lebenskraft von dieser lähmenden Potenz befreit wird, und anderweitige Störungen abgehalten werden, vermag sie in der Regel den Akt der Crise vollkommen durchzuführen; ich habe öfter die Erfahrung gemacht, dafs beim Scharlach zur Zeit der Crise die Chlorwaschungen die mannigfaltigsten Zufälle und selbst drohende Hirnmetastasen schnell beseitigten, indem sie der Natur eine freie Thätigkeit möglich machten. Allein bey alle dem sind zwey Dinge zu berüksichtigen: es kann nämlich das vorzüglich leidende Organ theils durch frühere Krankheiten, theils durch die eben verlaufene Krankheit einen grofsen Theil seiner Energie verloren haben, oder es kann durch hereditäre Anlage an sich wenig Würkungsvermögen besizen, so dafs es nicht fähig ist, die örtliche Crise durchzuführen, anderseits kann die Gesamt-Energie des Organismus durch die bestandene Krankheit so gelitten haben, dafs ihm die Realisirung allgemeiner Crisen sehr schwer fällt, wie solches oft der Fall ist, wenn

Digitized by Google

die Krankheit mit einem ausgebildeten adynamischen Charakter aufgetreten war. In solchen Fällen nun ist es allerdings sehr rathsam, neben den desinficirenden Heilmitteln noch solche Stoffe anzuwenden, welche die örtlichen und allgemeinen Crisen befördern.

Zur Beförderung der örtlichen Crisen müssen wir natürlich solche Mittel wählen, welche zu dem leidenden Organ in besonderer Beziehung stehen; dessen vegetative Kraft anregen. So hat man denn zur Beförderung der Lungencrisen den Goldschwefel, den Mineralkermes, besonders aber die Senegawurzel, zur Beförderung der Herzcrisen das Chlorgold, der Milzcrisen das Eisen, der Lebercrisen das Queksilber, in Specie das Calomel, der Darmcrisen das Rheum, der Nierencrisen die Squilla und das Terpentinöl, der Genetalcrisen das Terpentinöl und die Cubeben — denen ich noch das essigsaure Silber und einige Kupferpräparate beizähle — benüzt. Alle diese Mittel fordern bey ihrer Anwendung mehr oder weniger Vorsicht, denn die meisten vertragen sich nicht mit einem Zustande örtlicher Hypersthenie, doch will man auch die Cubeben im entzündlichen Zeitraum des Trippers mit bestem Erfolg gegeben haben; ich mögte aber bezweifeln, dafs in solchen Fällen würklich ein wahrhaft hyperstheniſcher Zustand zugegen war. Der Erfolg dieser Mittel besteht gewöhnlich darin, dafs die vegetativen Funktionen der entsprechenden Organe bethätigt, namentlich die Absonderungen vermehrt werden und eine gewisse Consistenz erlangen.

Zur Beförderung der allgemeinen Crisen hat man sehr verschiedene Mittel, die natürlich auch eine verschiedene Intensität besizen. Das Valeriana-Infusum mit etwas Spiritus Mindereri gehört unter die leichtesten Mittel, die man häufig da anwendet, wo kein starker Grad von Adynamie, sondern vielmehr ein dynamischer oder didynamischer Charakter der Krankheit zugegen war; ein leichter Punsch steht mit diesem Mittel so ziemlich in gleicher Cathegorie; sehr empfehlenswerth ist das aus 1 Gran Brechwurzel, $^1/_2$ Gran Opium und 10 Gran schwefelsaurem Kali bestehende Pulvis Doweri; kräftiger würken die Infusen von Arnica, Serpentaria etc. mit Ammonium aceticum und nach Lage der Dinge auch mit Opium, welcher leztere Beisaz aber nur geduldet werden dürfte, wenn man keine gleichzeitigen Darmcrisen wünscht; noch stärker würken der Glühwein, der Moschus zu 4-6 Gran pro Dosi, ferner der salzsaure Baryt mit Opium, dem man auch noch etwas

Digitized by Google

Brechwurzel belegen kann, wodurch dieses Mittel zu einer Art Dowers Pulver wird, welches aber statt Kalisulphat Chlorbaryum enthält, und dadurch viel kräftiger würkt; endlich gedenke ich hier jener Mischung, die ich Pulvis dynamicus genannt habe, die aus Tart. emet. gr. i, Ammoniae Subcarb. gr. v, Chinin gr. ij, Cort. cinnamomi gr. v besteht (alle Stund ein solches Pulver zu reichen), welches ursprünglich nichts anders ist, als eine zwekmäfsigere Form des Masdeval'schen Electuars, und welches oft noch in den verzweifeltesten Fällen Crisen erzwingt.

Bey den chronischen Krankheiten zeigt der Organismus in der Regel ein sehr geringes Heilbemühen, und die Crisen müssen hier mehr durch Kunsthülfe herbeigeführt werden. Aber eben weil der Organismus nicht von selbst critische Bewegungen macht, so hält es oft sehr schwer, eine durchgreifende Crise herbeizuführen, und wir müssen, um zum Zwek zu kommen, jede Regung der Natur benüzen. Es ist deshalb gar nicht gleichgültig, durch welche Organe wir die allgemeinen Crisen bey chronischen Krankheiten einleiten wollen, sondern wir müssen immer jene Organe wählen, in welchen sich eine, wenn auch geringe, Neigung dazu zeigt. Diese Auswahl der zur Crise zu benüzenden Organe kann aber in der Regel nur durch den herrschenden Krankheitsgenius und zwar durch den Krankheits-Oertlichkeits-Charakter desselben geleitet werden, da auch die chronischen Krankheiten in gewisser Beziehung unter der Herrschaft dieses Genius stehen, und wir werden demnach zur Zeit, wo der Krankheitgenius in Bezug auf Krankheitsörtlichkeit der exanthematische ist, zur Beförderung der Crisen solche Mittel anwenden, welche die Hautthätigkeit antreiben, zur Zeit aber, wo der Krankheitsgenius in Bezug auf Krankheitsörtlichkeit der enterische ist, solche Mittel reichen, welche die Darmsekretionen befördern. Die Holztränke sind bey vielen chronischen Krankheiten ein sehr beliebtes Mittel, und verdienen ihren Ruf gewifs, wenn man die entsprechenden desinficirenden Mittel ihnen vorangehen liefs und theilweis mit ihnen verbindet, und wenn man bey ihrer Anwendung auch auf den Krankheitsgenius Rüksicht nimmt. Die Sassaparille ist ein sehr gebräuchliches Mittel und man kann in der That sehr viel mit ihr anfangen und ausrichten, man kann sie dermatisch und enterisch würken lassen: giebt man die Sassaparille rein für sich, oder sezt dem Decoct gar noch etwas Opium bey, so haben wir ein starkes Diu-

Digitized by Google

phoreticum; sezen wir aber mehr oder weniger Guajak bey, so würkt sie sehr entschieden auf die Darmschleimhaut. Bey der Sassaparill ist übrigens stets zu berüksichtigen, dafs ihre Würkung nicht nur von der Qualität der Wurzel, sondern auch von der Art, wie das Decoct bereitet wird, sehr abhängig ist, und es wäre zu wünschen, dafs man das geistige Extract dieser Wurzel mehr in Gebrauch zöge. Es wird nämlich die ganz fein geschnittene Wurzel in Alcohol digerirt, die Masse dann ausgepreſst und filtrirt, und der Alcohol abdestillirt, so dafs man ein trokenes harziges Extract bekömmt, welches in seinen Würkungen ganz gleichförmig ist, und welches man den Kranken in kleinen Gaben nehmen und warmes Zukerwasser nachtrinken läſst. Da die sogenannten schmierigen Oele, Oliven-, Buchkern-, Mandel-Oel, in stärkern Dosen gereicht, diaphoretisch, diuretisch, kathartisch und selbst emetisch würken, so dürfte wohl über kurz oder lang von diesen Oelen zur Betreibung der Crisen in chronischen Krankheiten ein fruchtbarer Gebrauch gemacht werden; hat ja bereits Marino das Olivenöl in grofsen Gaben als ein würksames Mittel gegen die Gicht erprobt.

Digitized by Google

Verzeichniſs der in unserem Verlage erschienenen Werke, welche um die beigesezten Preise durch alle Buchhandlungen zu erhalten sind.

Der Tripper in allen seinen Formen, und in allen seinen Folgen. Von Dr. Eisenmann. Zwei Bände. gr. 8. 1830. 2 Rthlr. 12 gr. oder 4 fl.

Die Kindbettfieber. Ein naturhistorischer Versuch von Dr. Eisenmann. gr. 8. 1834. geh. 18 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Die Krankheits-Familie Pyra. (Schleimhaut-Exantheme). Herausgegeben von Dr. Eisenmann. Zwey Bände. gr. 8. 1834. 3 Rthlr. 18 gr. oder 6 fl.

Die Krankheitsfamilie Typhus Beschrieben von Dr. Eisenmann. 8. 1835. 2 Rthlr. 16 gr. oder 4 fl. 15 kr.

Die vegetativen Krankheiten und die entgiftende Heilmethode. Beschrieben von Dr. Eisenmann. 8. 1835. 2 Rthlr. 20 gr. oder 4 fl. 36 kr.

Leichenöffnungen. Von Dr. G. Fleischmann. Mit Kupf. gr. 8. 1815. 1 Rthlr. 4 gr. oder 1 fl. 48 kr.

De chondrogenesi asperae arteriae et de situ oesophagi abnormi nonnulla. Auct. Dr. G. Fleischmann. Cum 2. tabul. aen. 4 maj. 1820. 12. gr. oder 54 kr.

Prodromus Neuralgiae partium genitalium masculinum. Auct. S. Goetz. 4 maj. 1823. 6 gr. oder 24 kr.

Vom Leben der menschlichen Seele. Von Fr. Wilh. Heidenreich. gr. 8. 1826. 22 gr. oder 1 fl. 24 kr.

Ueber die Mercurial-Krankheit. Inaugural-Abhandlung von Dr. E. M. A. Heim. gr. 8. 1835. geheftet 6 gr. oder 24 kr.

Ueber das Verhältniß der nervösen Fieber zu Cholera und Intermittens. Pathologisch-therapeutische Abhandlung von Dr. Jos. Heine. gr. 8. 1833. 20 gr. oder 1 fl. 24 kr.

Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. Herausgegeben von Dr. Adolph Henke. Erster bis funfzehnter Jahrgang für die Jahre 1821 bis 1835. gr. 8. Jeder Jahrgang von Vier Vierteljahrsheften kostet 3 Rthlr. 12 gr. oder 6 fl.

Derselben Zeitschrift Erstes bis Ein und Zwanzigstes Ergänzungsheft. gr. 8. 1823 — 1835 jedes 1 Rthlr. 12 gr. oder 2 fl. 30 kr.

Diese wegen ihres reichen und gediegenen Inhaltes sehr geschäzte Zeitschrift wird ununterbrochen fortgesezt. Obschon

Digitized by Google

jeder Jahrgang 60 Bogen und darüber stark geworden ist, wurde doch der äusserst billige Preis (3 Rthlr. 12 gr. oder 6 fl. für den Jahrgang) nicht erhöhet.

☞ Wer die ersten 13 Jahrgänge (1821—1833) nebst den dazu gehörenden 19 Ergänzungsheften und dem Namen- und Sachregister miteinander nimmt, welche auf 120 fl. 32 kr. rhein. (oder 74 Rthlr. 16 gr.) zu stehen kommen, erhält sie für Sechzig Gulden rhein. oder 37 Rthlr. Preuß. Courant.

De inflammationibus internis infantum commentatio. Auct. Dr. Ad. Henke. 4. 1827. 5 gr. oder 18 kr.

Die Bedeutung der Exkretion im thierischen Organismus, von Dr. Rich. Hoffmann. 8. 1823. 16 gr. oder 1 fl.

Beschreibung von Hunter's anatomisch-pathologischem Museum des Collegiums der Wundärzte in London. Aus dem Engl. für deutsche Aerzte und Wundärzte bearbeitet und mit einigen Anmerkungen herausgegeben von Dr. M. Jäger. gr. 8. 1835. geheftet 16 gr. oder 1 fl.

Die Entzündung der Wirbelbeine, ihre Arten und ihr Ausgang in Knochenfrafs und Congestionsabscefs von Dr. M. Jäger. gr. 8. 1831. 12 gr. oder 48 kr.

Operatio resectionis conspectu chronologico adumbrata. Programma scripsit Dr. M. Jaeger. 4 maj. 1831. 12 gr. oder 48 kr.

Die homöopathische Heilkunst im Einklange mit der zeitherigen Medizin und den Gesetzen derselben untergeordnet, von Dr. Kl. Ludwig Kaiser. gr. 8. 1829. 18 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Handbuch der Meteorologie. Für Freunde der Naturwissenschaft, entworfen von Dr. K. W. G. Kastner. In zwey Bänden. Mit 5 Kupfertaf. gr. 8. 1823—1830. 8 Rthlr. 12 gr. oder 13 fl. 21 kr.

Ueber wohlfeile Irrenanstalten, in Beziehung zu Straf- und Zwang-Arbeitsanstalten einerseits und zu medicinischen Lehranstalten andrerseits; so wie über einige wichtige Beziehungen der psychischen Heilkunde zur gesammten Medicin. Von Dr. J. M. Leupoldt. 8. 1824. geh. 4 gr. oder 18 kr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Google

Digitized by Google